

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 06007498 A

(43) Date of publication of application: 18.01.94

(51) Int. Cl.

A63F 5/04
A63F 5/04

(21) Application number: 05071983

(22) Date of filing: 30.03.93

(62) Division of application: 61087650

(71) Applicant: LIC:KK

(72) Inventor: SHIMIZU KUNIHIRO

(54) ROTARY BARREL TYPE GAME MACHINE

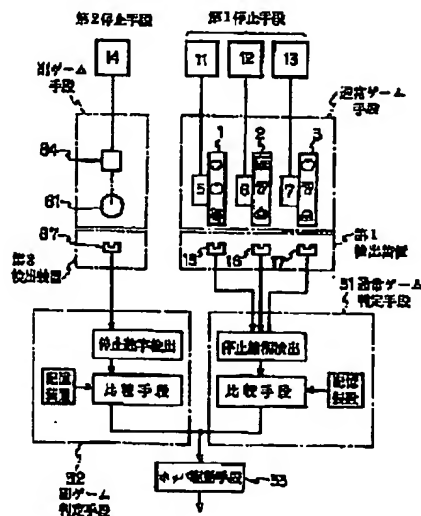
enjoyed.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

PURPOSE: To play bonus games with a separate means from pattern reels by giving chances for a small-bonus game and a large-bonus game with the separate means from the pattern reels when specific prize combinations are won in the normal game.

CONSTITUTION: The stop positions when pattern reels 1, 2, 3 are stopped are detected by the first detecting devices 15, 16, 17, and a normal game judging means 31 judges whether the stop pattern of the pattern reels 1, 2, 3 is a prize combination or not and generates the start signal of an auxiliary game when the specific prize combination is won. The auxiliary game is started when a rotor 81 starts rotating, the rotation of the rotor 81 is stopped by the action of the second stopping means 14, and whether the display signal at the time of the stop is a prize combination or not is judged by an auxiliary game judging means 32. When a specific prize is won in the normal game, the apportionment medals of the normal game are delivered, then the auxiliary game is started. When a prize is won in the auxiliary game, a small-bonus game and a large-bonus game can be



(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-7498

(43)公開日 平成6年(1994)1月18日

(51)Int.Cl.³

A63F 5/04

識別記号

512

庁内整理番号

8907-2C

F I

技術表示箇所

501 A 8907-2C

審査請求 有 発明の数1(全10頁)

(21)出願番号 特願平5-71983
(62)分割の表示 特願昭61-97650の分割
(22)出願日 昭和61年(1986)4月26日

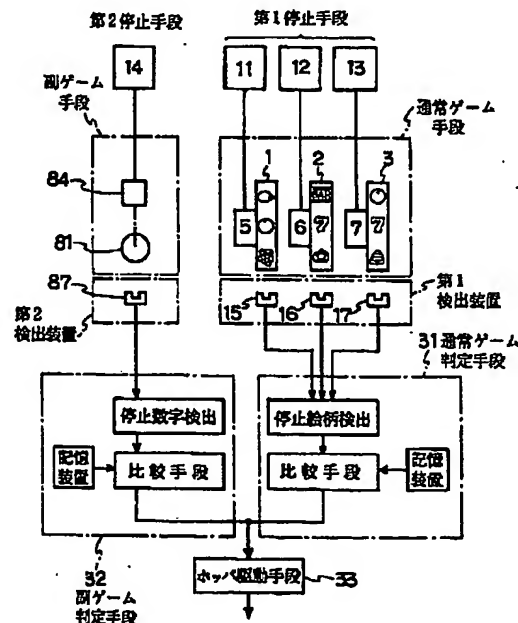
(71)出願人 000128360
株式会社エル・アイ・シー
大阪府大阪市西淀川区福町3丁目1番48号
(72)発明者 清水 国廣
大阪府守口市西郷通二丁目41番地
(74)代理人 弁理士 朝日奈 宗太 (外3名)

(54)【発明の名称】 回胴式遊戯機

(57)【要約】

【目的】 絵柄リールとは別の手段によってボーナスゲームができるチャンスを与えることができる回胴式遊戯機の提供。

【構成】 3本の絵柄リール1、2、3を有する通常ゲーム手段と、1個の円盤81を有する副ゲーム手段と、絵柄リールの回転を止めるための第1停止手段11、12、13と、停止した各絵柄リールの停止位置を検出する第1検出装置15、16、17と、通常ゲームの入賞判定および副ゲームを開始させる通常ゲーム判定手段31と、円盤81の回転を自動的に停止させる第2停止手段14と、円盤81の停止位置を検出する第2検出装置87と、副ゲームの入賞を判定する副ゲーム判定手段32と、メダルを払い出すホッパー駆動手段33とから構成されている。



1

【特許請求の範囲】

1 (a) 円周面に異種の絵柄が適数个表示された、少なくとも3本の絵柄リールと、その絵柄リールを回転させるため、各絵柄リールのそれぞれに設けられた第1駆動装置からなる通常ゲーム手段と、(b) 表面に異なる記号が適数个表示された1個の回転体と、その回転体を回転させるための第2駆動装置とからなる副ゲーム手段と、(c) 第1駆動装置のそれぞれに人為的操作により個別に停止信号を与える第1停止手段と、(d) 回転を停止したときの各絵柄リールの停止位置を検出する第1検出装置と、(e) 第1検出装置の検知信号に基づき、入賞か否かを判定するとともに、特定の入賞組合せのとき副ゲームの開始信号を発する通常ゲーム判定手段と、(f) 第2駆動装置に自動的に停止信号を与える第2停止手段と、(g) 回転を停止したときの回転体の停止位置を検出する第2検出装置と、(h) 第2検出装置の検知信号に基づき入賞か否かを判定する副ゲーム判定手段と、(i) 前記通常ゲーム判定手段の信号または前記副ゲーム判定手段の信号が入力したときに、配当メダルを払い出すべくホッパを駆動するホッパ駆動手段とを備える回転式遊戯機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はスロットマシンに代表される回転式遊戯機に関する。さらに詳しくは、より面白く遊べる回転式遊戯機に関する。

【0002】

【従来の技術】スロットマシンなどの回転式遊戯機は、通常多数の絵柄が円周面に設けられている絵柄リールを3本用い、それらを回転させ、各絵柄リールに1個ずつ設けられている停止ボタンを遊戯者が押すことにより、各絵柄リールをランダムに停止させ、あらかじめ定められている入賞ラインにおける絵柄の組合せに応じて入賞を判定し、入賞したばあいには所定枚数のメダルを払出す遊戯機である。

【0003】図11~12には、そのような従来の回転式遊戯機Zの概略正面図および正面パネル21上における入賞ラインとリール窓からみた絵柄リールなどが示されている。

【0004】前記回転式遊戯機Zは、いわゆるスロットマシンとも呼ばれるもので、ボックス状のハウジングを有しており、その内部には3本の絵柄リール1、2、3やそれらを回転させるためのモータその他の制御機器などが内蔵されている。なお前記各絵柄リール1、2、3の外周面のそれぞれには、たとえば7種類21個の絵柄がランダムな配列順序で表示されている。また前面上部の正面パネル21には、絵柄リール1、2、3の絵柄を遊戯者が見通すためのリール窓22、各絵柄リール1、2、3を回転させるためのスタートスイッチ10、前記各絵柄リール1、2、3の回転を個別に停止させるための停止ボ

2

タン11、12、13、メダル投入口9および入賞ラインの位置と本数を表示するためのライン表示器23などが設けられている。

【0005】かかる遊戯機Zでは、入賞ラインはリール窓22に現われる各絵柄リール1、2、3の3列の絵柄に対応して5本用意されており、それらの中から所定の位置と本数の入賞ラインがメダル投入枚数によって機械的に選択されるようになっている。すなわち遊戯者がメダル投入口9に入れたメダルの枚数が1枚のばあいは中央ラインIのみが、2枚のばあいは中央ラインIに上下のラインIIa、IIbが加えられた3本のラインが、3枚のばあいはさらに斜めのラインIIIa、IIIbが加えられた5本のラインが、それぞれ入賞ラインとなるようにあらかじめ設定されている。

【0006】そのような従来の遊戯機Zにおけるゲームは、遊戯者がメダル投入口9に投入したメダルの枚数に応じて1本、3本または5本の入賞ラインが選択され、さらにそれを指示するライン表示器23が点灯し、遊戯者に入賞ラインの位置と本数が知らされる。そして遊戯者がスタートスイッチ10を押して、各絵柄リール1、2、3を回転させるとゲームがスタートする。そののちは図13に示されるように、停止ボタン11、12、13をそれぞれ任意の順序で押すと(ステップ201)、各絵柄リール1、2、3が回転を停止し、全ての絵柄リール1、2、3が停止したとき(ステップ202)、前記入賞ラインにおける停止絵柄の組合せで入賞が判定される(ステップ203)。そして入賞のばあいは所定枚数のメダルが払い出される(ステップ204)(以下、このゲームを通常ゲームという)。

【0007】ところで前記の各絵柄リール1、2、3の回転速度は、外周面の絵柄が明瞭には判読しにくい程度の速さであり、たいていのばあい遊戯者は停止ボタン11、12、13をランダムに押すしかないが、ある程度は狙いをつけて思い通りの停止位置に絵柄リール1、2、3を停止させることができる。そのためこのような回転式遊戯機Zは、適度に遊戯者の射倖心を刺激し、面白いゲームができる遊戯機となっている。

【0008】なおかかる従来の遊戯機Zにおいて、ゲームの面白さを一層倍加するために、前記通常ゲームのほか、1本の絵柄リールで行なう連続役物ゲームができるようになっている。連続役物ゲームとは一般に小ボーナスゲームとも称されるものであり、絵柄リールを回転させたのち絵柄リールを1本ずつ停止させ、1本の絵柄リールが連続役物を指定する絵柄で停止すれば所定枚数のメダルが払い出されるというゲームである。

【0009】かかる連続役物ゲームは、通常ゲームの入賞組合せのうち特定の入賞組合せになると内蔵する連続役物装置が作動して行なうことができるようになっている。さらに連続役物ゲーム自体のゲーム回数を増加するいわゆる大ボーナスゲームをできるようにした連続役物増加装置を設けたものもあり、一層ゲームに対する興味

3

がわくように構成されている。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】さてかかる従来の遊戯機Zは、絵柄リールの停止位置について、偶然性の要素と停止ボタンを狙って押すという遊戯者のテクニックが入る要素とが入りまじり、非常に楽しいゲームができる遊戯機として広く用いられている。

【0011】しかるに本発明者は、さらに面白いゲームができる遊戯機について鋭意研究を重ねていたところ、通常ゲームにおいて、特定の入賞組合せが当たったとき、絵柄リールとは別の手段により小ボーナスゲームや大ボーナスゲームができるチャンス（以下、このゲームを副ゲームという）を与えるようにすればさらに面白いゲームができるであろうことを見出した。

【0012】本発明はかかる知見に基づき完成された新たな回胴式遊戯機を提供するものである。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明の回胴式遊戯機を図1に基づき説明する。

【0014】本発明は、(a) 円周面に異種の絵柄が複数個表示された、少なくとも3本の絵柄リール1、2、3と、その絵柄リール1、2、3を回転させるため、各絵柄リール1、2、3のそれぞれに設けられた第1駆動装置5、6、7からなる通常ゲーム手段と、(b) 表面に異なる記号が複数個表示された1個の回転体81とその回転体81を回転させるための第2駆動装置84とからなる副ゲーム手段と、(c) 第1駆動装置5、6、7、のそれぞれに人為的操作により個別に停止信号を与える第1停止手段11、12、13と、(d) 回転を停止したときの各絵柄リール1、2、3の停止位置を検出する第1検出装置15、16、17と、(e) 第1検出装置15、16、17の検知信号に基づき、入賞か否かを判定するとともに、特定の入賞組合せのとき副ゲームの開始信号を発する通常ゲーム判定手段31と、(f) 第2駆動装置84に自動的に停止信号を与える第2停止手段14と、(g) 回転を停止したときの回転体81の停止位置を検出する第2検出装置87と、(h) 第2検出装置87の検知信号に基づき入賞か否かを判定する副ゲーム判定手段32と、(i) 前記通常ゲーム判定手段31の信号または前記副ゲーム判定手段32の信号が入力したときに、配当メダルを払い出すべくホッパを駆動するホッパ駆動手段33とを備えたことを特徴としている。

【0015】前記回転体81はその表面に数字や図柄などの記号を表示したものであればどのようなものでもよいが、たとえば盤面上に円周状に数字や図柄を表示した円盤や、外側面に数字や図柄を表示したリールなどが用いられる。

【0016】

【作用】本発明では、第1駆動装置5、6、7により3本の絵柄リール1、2、3が回転させられる。回転を開始したのち第1停止手段11、12、13を人為操作すると、

4

操作した時点に対応する回転位置で3本の絵柄リール1、2、3が停止する。絵柄リール1、2、3が停止したときの、それぞれの回転の停止位置は、第1検出装置15、16、17によりいずれも検出せられる。

【0017】以上のようにして、1回の通常ゲームが終了すると、通常ゲーム判定手段31により、第1検出装置15、16、17からの停止信号に基づき、各絵柄リール1、2、3の停止絵柄が、入賞にかかわる組合せかどうか判定され、特定の入賞のばあい副ゲームの開始信号が発される。

【0018】副ゲームは前記開始信号により回転体81が回転を始めることにより開始する。回転体81の回転は第2停止手段14が作動することにより停止し、停止したときの表示記号が入賞にかかわる組合せかどうかは副ゲーム判定手段32により判定される。通常ゲームで普通の入賞が当たればあいは、その時点でホッパ駆動手段33が作動し、配当メダルが払い出されて、副ゲームに移ることなく1回のゲームが終了する。通常ゲームで特定の入賞が当たればあいは、通常ゲームの配当メダルが払い出されるとともに副ゲームに移る。副ゲームでも入賞が当たったときは、その時点で連続役物装置や連続役物増加装置が働き、小ボーナスゲームや大ボーナスゲームが楽しめる。なお通常ゲームで入賞しないばあいは、配当メダルが払い出されることなく、1回のゲームが終了し、副ゲームで入賞しないときも、そのままゲームが終了し、もとの状態にもどる。

【0019】

【実施例】つぎに本発明の実施例を説明する。

【0020】図1は本発明の回胴式遊戯機の一実施例の機能説明図、図2は本発明の実施例1にかかわる回胴式遊戯機の概略正面図、図3～5は図2の回胴式遊戯機の円盤の要部正面図、図6は本発明の実施例1の電気回路図、図7は本発明の実施例1のゲーム内容を示すフローチャート、図8は本発明の実施例2のゲーム内容を示すフローチャート、図9は本発明の実施例3のゲーム内容を示すフローチャート、図10は本発明の実施例4の回転体である副リールの説明図ある。

【0021】実施例1

図2において、21は本実施例にかかわるスロットマシンの正面パネルである。該正面パネル21の中央には、3個のリール窓22が設けられており、そこからは通常ゲームのための絵柄リール1、2、3の3行分の絵柄が見通せるようになっている。絵柄リール1、2、3は、外周面にたとえば7種類の絵柄が21個、等しいピッチで設けられたコマの中に表示されている。かかる絵柄リール1、2、3は、本体の内部で取付枠に支持されており、それぞれの回転軸には第1駆動装置を構成するステッピングモータ5、6、7が接続されている。なお前記第1駆動装置としては、DCモータやACモータなどの制御用モータを用いることもできる。I、IIa、IIb、IIIa、

IIIbはそれぞれ入賞ラインであり、それらのライン指示線が、リール窓22上に表示されている。

【0022】また正面パネル21の上部には、副ゲームのための回転体である1個の円盤81が設けられている。この円盤81は、本体の内部で取付枠に支持されており、その回転軸には第2駆動装置を構成するステッピングモータ84が接続されている。なお前記第2駆動装置としては、DCモータやACモータなどの制御用モータを用いることもできる。

【0023】前記円盤81は、図3に示さるよう、盤面上で円周状に区画されたコマの中に1〜12までの数字を表示したものであり、空白のコマも設けられている。また図4に示されるように数字のかわりに一重丸あるいは二重丸を表示したもの、さらにそのような丸印のかわりに王冠や星などの図柄を表示したものなどが用いられる。

【0024】なお円盤81の上部には、1個の数字あるいは図柄だけを指示する停止マークが設けられる。副ゲームにおける入賞の確率は、全コマ数に対する入賞記号の割合で決定されるので、設定する入賞確率に応じて、入賞記号の数を決めるとよい。たとえば図3の円盤81のばあい、奇数字（6コマ分）が連続役物の入賞、偶数字（6コマ分）が連続役物増加の入賞、空白（8コマ分）が外れに割り当てられている。また図4の円盤81のばあい、一重丸または星印（6コマ分）が連続役物の入賞、二重丸または王冠印（6コマ分）が連続役物増加の入賞、空白（8コマ分）が外れに割り当てられている。

【0025】なお以下の説明では図3の円盤81を用いたばあいについて説明するが、図4の円盤81についても同様に理解されるべきである。

【0026】正面パネル21には以上のほか、入賞時のメダル払出枚数を表示するための払出表示器24、1ゲームごとに所定枚数のメダルを投入するメダル投入口9、各絵柄リールを起動操作するためのスタートスイッチ10、各絵柄リール1、2、3を停止操作するための、各絵柄リール1、2、3に対応づけられた停止ボタン11、12、13、前記円盤81を停止操作するための停止ボタン14などが設けられている。なお、停止ボタン14を省略して、一定時間経過後に円盤81を停止させる停止信号が自動的に発生するようにしてもよい。

【0027】つぎに図6に基づき電気回路を説明する。30はスロットマシンの全体をコントロールするマイクロコンピュータである。かかるマイクロコンピュータ30は、入力信号に基づきゲームの進行に必要な比較、判断を行ない、その結果を制御信号として出力するCPU、CPUにおける比較、判断などの手順、それらの実行順序などを定めるプログラム、さらに通常ゲームおよび副ゲームの入賞判定に必要な入賞停止絵柄や入賞停止数字の組合せデータなどを記憶しておくROM、その他のデ

ータを記憶しておくRAM、外部信号と内部信号のタイミング合せや入出力信号を選択するための入力ポート36および制御信号を出力するための出力ポート35などから構成されている。

【0028】出力ポート35には駆動回路38を介してステッピングモータ5、6、7が接続されており、CPUからパルス状の制御信号が送られている間、駆動回路38から駆動信号が送られステッピングモータ5、6、7が回転するようになっている。

【0029】入力ポート36には、スタートスイッチ10、各停止ボタン11、12、13、14、位置検出センサ15、16、17、メダル検出器41がそれぞれ接続されている。なお前記スタートスイッチ10の信号線および各停止ボタン11、12、13、14の信号線には、それぞれ起動回路47および停止回路48が介装されている。前記位置検出センサ15、16、17は、各絵柄リール1、2、3の円周上に1カ所設けられたリセット信号部を検出するもので、たとえばフォトセンサなどで構成され、各絵柄リール1、2、3の1回転毎に1回のリセット信号を発するようになっている。

【0030】前記メダル検出器41は、メダル投入口9にメダルが投入されたこと、および枚数を検知するもので、マイクロスイッチやフォトセンサなどが用いられる。

【0031】また出力ポート35と入力ポート36との間には、円盤81を回転させるためのステッピングモータ84が接続されている。該ステッピングモータ84はCPUから制御信号が送られている間、駆動回路39から駆動信号が送られ回転する。停止ボタン14を押したときは、CPUからの駆動信号が停止せられ、ステッピングモータ84の回転は停止する。なお、前述のごとく停止ボタン14を省略し、自動的に停止信号が発生してステッピングモータ84が停止するようにしてもよい。位置検出センサ87は円盤81の円周上に1カ所設けられたリセット信号を検出するもので、たとえばフォトセンサなどで構成され、円盤81の1回転毎に1回のリセット信号を発するようになっている。

【0032】さらに出力ポート35には、入賞時配当されるメダルを払い出すホッパ42、絵柄リール1、2、3の回転中、あるいは入賞時にそれぞれ異なる音色のメロディを流すスピーカ43、入賞配当メダルの枚数（たとえば2、5、8、10、15枚など）を表示する払出表示器24が、それぞれの駆動回路44、45、46を介して接続されている。

【0033】本実施例では、電源ONの状態で遊戯者がメダル投入口9にメダルを投入したばあい、その検出信号がメダル検出器41よりCPUに送られ、CPUはスロットマシンを稼働状態にするとともに、スピーカ43にも駆動信号を発して、予め定められたメロディを流すようにしている。

【0034】この状態で遊戯者がスタートスイッチ10を押すと、起動信号がCPUに取りこまれ、CPUからはステッピングモータ5、6、7に同時に駆動信号が発せられて、絵柄リール1、2、3は一斉に回転を始める。このあと遊戯者が各停止ボタン11、12、13を押すと停止信号がCPUに取りこまれ、直ちにCPUからの駆動信号が停止せられて、絵柄リール1、2、3の回転が停止する。なおステッピングモータ5、6、7は駆動信号に俊敏に反応して回転するので、遊戯者の押しボタン操作があると、ほぼ瞬時に停止する。そのため、遊戯者は、各停止ボタン11、12、13の押す順序、時間間隔を自由に選択して、各絵柄リール1、2、3を思い通りの位置に停止させようすることができる。

【0035】通常ゲーム判定手段31および副ゲーム判定手段32は、マイクロコンピュータ30でソフト処理することにより実現せられる。

【0036】通常ゲームの入賞判定はつぎのようにして行われる。CPUは位置検出センサ15、16、17から各絵柄リール1、2、3の1回転毎に入力されるリセット信号のうち、最終のリセット信号の入力された時点から、停止信号が入力されて各ステッピングモータ5、6、7への駆動信号の発信が停止されるまでの間の駆動信号のパルス数をカウントする。各絵柄リール1、2、3に現わされている絵柄の1コマ分を回転させるに必要な駆動信号のパルス数はあらかじめ判っているので、カウントパルス数により、各絵柄リール1、2、3の何コマ目がリール窓22に現われて停止しているかが判定される。入賞を判定するためにROMの所定エリアには入賞にかかわる絵柄の何種類かの組合せが記憶されている。CPUはカウントパルス数をインデックスとして、ROM中の情報とを比較する。比較結果が一致すれば、入賞であり、入賞の種類も判断される。

【0037】副ゲームの入賞判定は、CPUにおいて、位置検出センサ87よりのリセット信号に基づき、前記絵柄リール1、2、3のばあいと同様にして、円盤81の停止数字を検出し、ROM内の入賞組合せと比較することにより入賞か否かを判定する。

【0038】通常ゲームの判定および副ゲームの判定のうち、CPUよりホッパへ向け駆動信号が発せられると、それによりホッパが駆動され、メダルが払い出される。

【0039】以上のごとく実施例におけるゲーム内容を図7に基づき説明する。

【0040】電源ONの状態で遊戯者がメダルをメダル投入口9に入れ、スタートスイッチ10を押すと、絵柄リール1、2、3が回転を始め(ステップ101)、ゲームがスタートする。そののち遊戯者が停止ボタン11、12、13を任意に押していくと(ステップ102)、絵柄リール1、2、3がそれぞれのボタン操作時に対応した位置で停止する(ステップ103)。この時点で入賞判定が行われ(ステップ104)、入賞しないばあいはこれでゲーム

オーバーとなる。

【0041】図7に示す実施例では、従来のゲーム機で連続役物および連続役物増加とされていた入賞を通常ゲームから除き、特定の入賞のときに副ゲームに移行し、副ゲームにおいて連続役物および連続役物増加の入賞を当てさせるようになっている。かかる特定の入賞が当たると、円盤81が回転しはじめ(ステップ105)、副ゲームが開始する。本実施例では副ゲーム開始後に前記特定の入賞の配当メダルの払出し(ステップ106)が行なわれるようになっているが、もちろん副ゲームの開始前に、すなわち通常ゲームの終了直後に払出しを行なってもよい。遊戯者が停止ボタン14を押すと(ステップ107)、円盤81が回転を停止する。なお、ステップ107においては前述のごとく停止ボタン14を省略して、自動的に円盤81の回転を停止するようにしてもよい。そしてこのときの停止数字が偶数であれば、連続役物増加(大ボーナス)の入賞、奇数であれば連続役物(小ボーナス)の入賞、空白であれば外れとマイクロコンピュータ30により判定される(ステップ108)。副ゲームでいずれの入賞もしないばあいは、直ちにゲームオーバーとなるが、入賞したばあいは、連続役物装置あるいは連続役物増加装置が働き、その後小ボーナスゲーム(ステップ109)または大ボーナスゲーム(ステップ110)が楽しめる。

【0042】以上のごとく本実施例では、図7におけるステップ101～ステップ104までの通常ゲームに加え、ステップ105～ステップ110までの副ゲームを実行することができるので、非常に楽しみの多いゲームができるのである。

【0043】実施例2

本実施例を図8に基づき説明する。なお同図には、通常ゲームの部分は実施例1のばあいと同様なので示されておらず、図7におけるステップ104以降のみ示されている。

【0044】本実施例においては、連続役物(小ボーナス)の入賞が通常ゲーム中に残され、連続役物増加(大ボーナス)の入賞のみ副ゲームで当てられるようにされている。すなわち絵柄リール1、2、3からは連続役物増加の入賞絵柄が外されている。

【0045】この実施例においては、図5に示された円盤81が好適である。この円盤81では、盤面上で円周状に区画されたコマの中に特定の数字たとえば「7」が適数个表示されており空白のコマも設けられている。停止マーク71の位置で数字が表示されたコマが停止すれば入賞であり、空白のコマが停止すれば外れとなる。なお前記数字のかわりに王冠の図柄などを表示しておいてもよい。この円盤のばあい、副ゲームにおける入賞の確率は50%となっている。

【0046】ステップ104において通常ゲームの入賞判定がなされ、あらかじめ定められた入賞が当たると、円盤81が回転して(ステップ105)、副ゲームが開始し、同

時に入賞配当のメダルが払い出される(ステップ106)。つぎに遊戯者が停止ボタン14を押すと(ステップ107)、円盤81の回転が停止し、マイクロコンピュータ30により停止数字の組合せから、副ゲームの入賞判定が行われる(ステップ108)。なお、ステップ107においては前述のごとく停止ボタン14を省略し、円盤81の回転が自動的に停止するようにしてもよい。判定の結果、入賞すれば、大ボーナスゲームが実行できる(ステップ109)。外れであれば、ゲームオーバーとなる。なお通常ゲームにおけるステップ104の判定で連続役物の入賞が当っておれば、入賞配当メダルが払い出された(ステップ106)のち、小ボーナスゲームが実行できる(ステップ109)。

【0047】実施例3

本実施例を図9に基づき説明する。なお、同図には通常ゲームの部分は実施例1のばあいと同様なので示されておらず、図7におけるステップ104以降のみ示されている。

【0048】本実施例においては、連続役物増加(大ボーナス)の入賞が通常ゲーム中に残され、連続役物(小ボーナス)の入賞のみ副ゲームで当てさせるようになっている。すなわち絵柄リール1、2、3からは連続役物の入賞絵柄が外されている。この実施例のばあい、図5の円盤81が好適であるが、表示記号は、たとえば星印の図柄などが好ましい。しかし特定の数字を表示したものであってもよい。

【0049】ステップ104aにおいて入賞判定がなされ、あらかじめ定められた入賞が当たると、円盤81が回転して(ステップ105)副ゲームが開始し、同時に入賞配当のメダルが払い出される(ステップ106)。つぎに遊戯者が停止ボタン14を押すと、円盤81の回転が停止し(前述のごとく自動停止するようにしてもよい)、マイクロコンピュータ30により停止数字の組合せから、副ゲームの入賞判定が行われる(ステップ108)。判定の結果、入賞すれば、小ボーナスゲームが実行できる(ステップ110)。外れであれば、ゲームオーバーとなる。なお通常ゲームにおけるステップ104の判定で連続役物増加の入賞が当っておれば、入賞配当メダルが払い出された(ステップ111)のち、大ボーナスゲームが実行できる(ステップ112)。

【0050】実施例4

図10に基づき本実施例を説明する。本実施例は副ゲーム手段の回転体としてリール(以下、副リール82という)を用いている。副リール82は絵柄リール1、2、3とほぼ同様の構成のものが用いられるが、それらより小形であってよい。その円周面上には数字や図柄などの記号が表示され、そのうちの一部がリール窓72中に現われるようになっている。

【0051】本実施例では、リール窓72の横に設けられた停止マーク73の位置で、予め定められた入賞記号が停

止したとき、入賞と判定されるようになっている。

【0052】実施例5

前記各実施例においてはいずれも円盤81や副リール82などへの制御信号の発信停止は、図1に示されている1個の停止ボタン14で行っているが、各実施例の説明で述べたごとく、停止ボタンを一切設けることなく一定の時間(たとえば2~3秒)経過すると自動的に停止信号が発生されるようにしてもよい。

【0053】以上に本発明の各実施例を説明したが、本発明はかかる実施例に限らず、その要旨を逸脱しない範囲で種々の変更例を採用することができる。

【0054】

【発明の効果】本発明によると、通常ゲームで入賞したときは、たんに入賞配当を手に入れるだけでなく、あわせて副ゲームも行うことができるので、興趣あるゲームを楽しむことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の回転式遊戯機の一実施例の機能説明図である。

【図2】本発明の実施例1にかかわる回転式遊戯機の概略正面図である。

【図3】図2の回転式遊戯機における円盤の一例を示す要部正面図である。

【図4】図2の回転式遊戯機における円盤の他の例を示す要部正面図である。

【図5】図2の回転式遊戯機における円盤のさらに他の例を示す要部正面図である。

【図6】本発明の実施例1の電気回路図である。

【図7】本発明の実施例1のゲーム内容を示すフローチャートである。

【図8】本発明の実施例2のゲーム内容を示すフローチャートである。

【図9】本発明の実施例3のゲーム内容を示すフローチャートである。

【図10】本発明の実施例4の副リールの説明図である。

【図11】従来の遊戯機の一例を示す説明図である。

【図12】図11の遊戯機の絵柄リールの説明図である。

【図13】従来の遊戯機のゲーム内容の一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1、2、3 絵柄リール
- 5、6、7、84 ステッピングモータ
- 10 スタートスイッチ
- 11、12、13、14 停止ボタン
- 15、16、17、87 位置検出センサ
- 30 マイクロコンピュータ
- 31 通常ゲーム判定手段
- 32 副ゲーム判定手段
- 33 ホッパ駆動手段

11

12

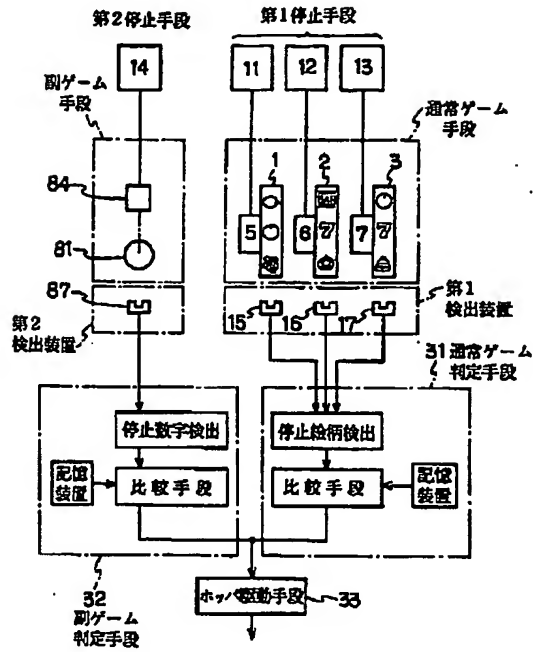
41 メダル検出器

42 ホッパ

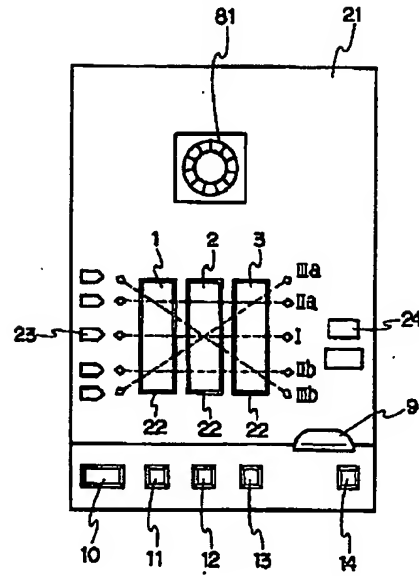
* 81 円盤

* 82 副リール

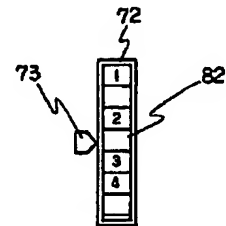
【図1】



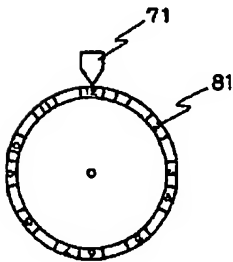
【図2】



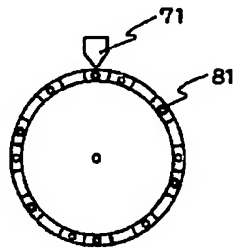
【図10】



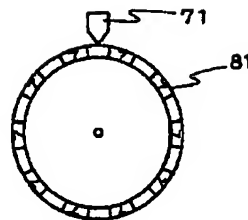
【図3】



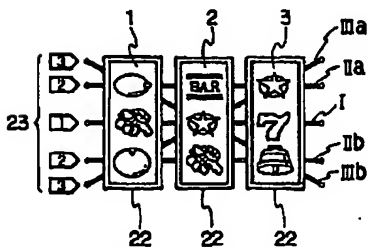
【図4】



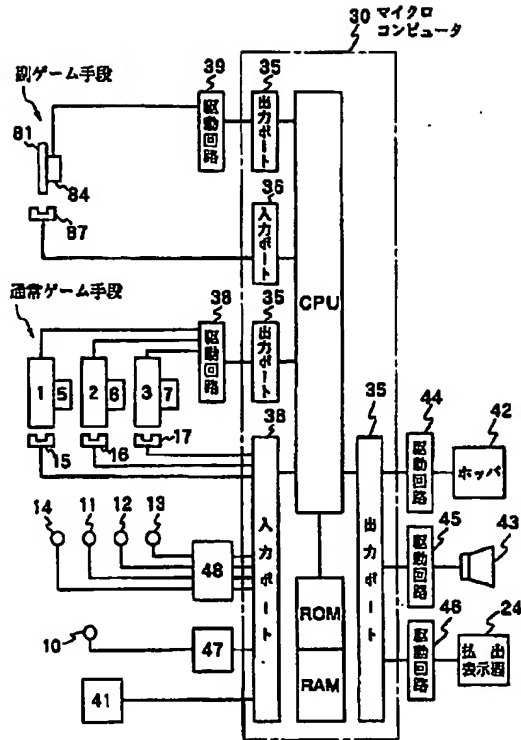
【図5】



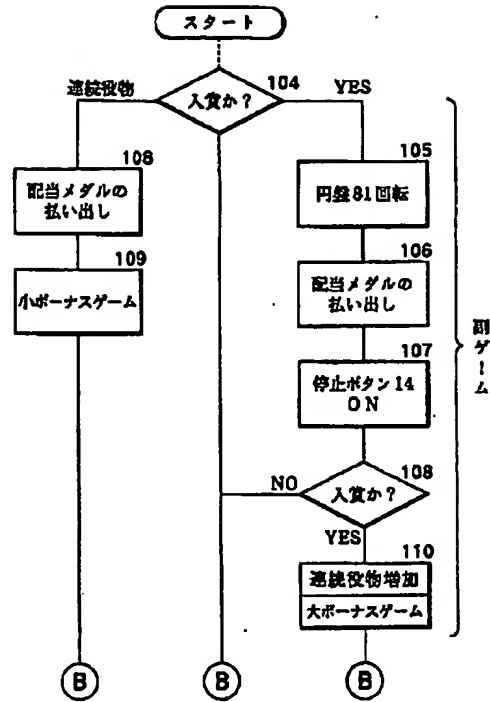
【図12】



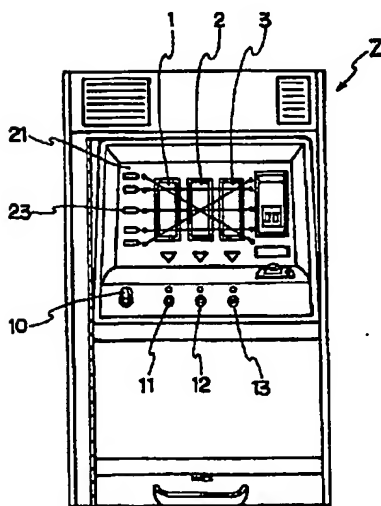
【図6】



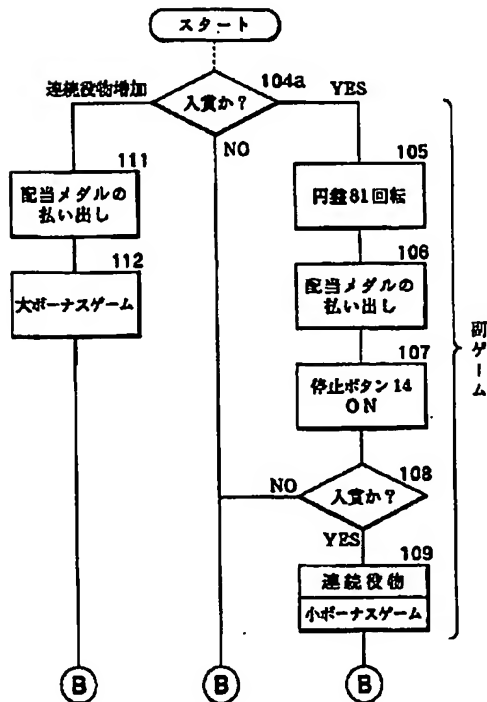
【図8】



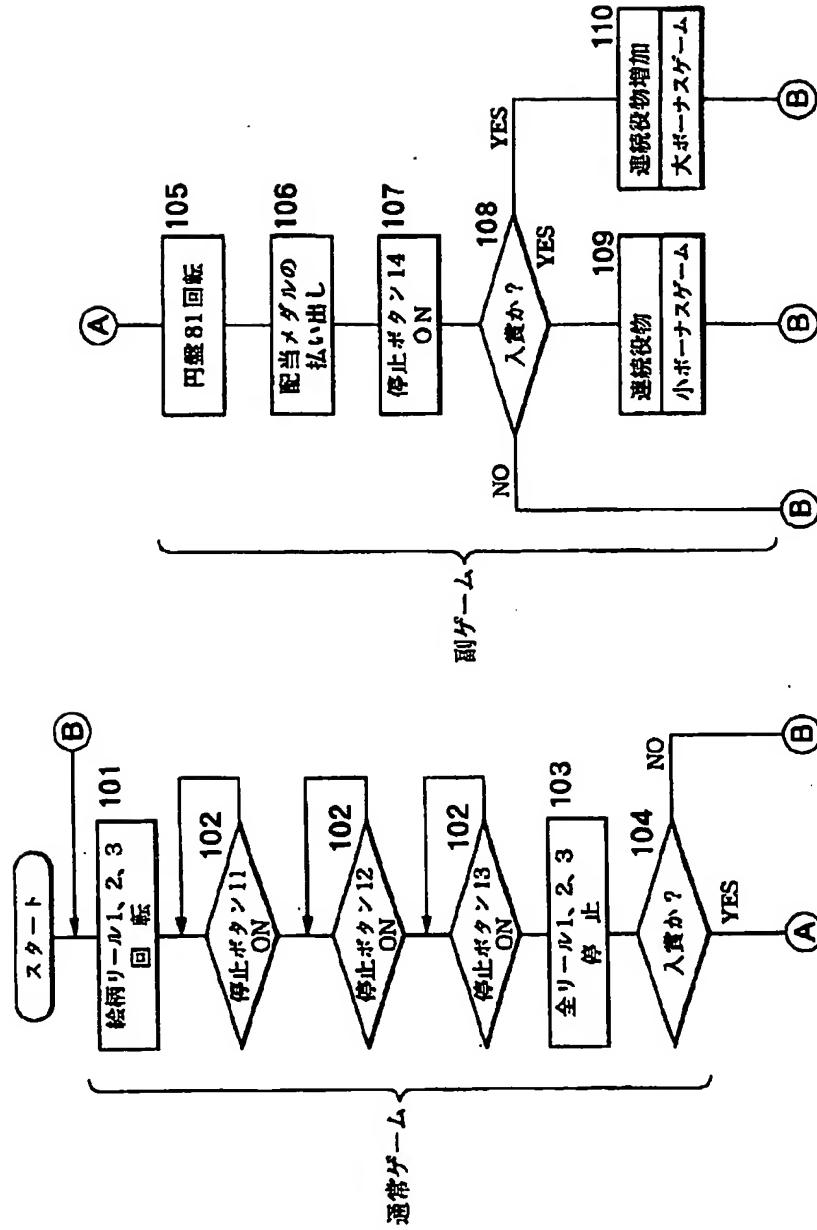
【図11】



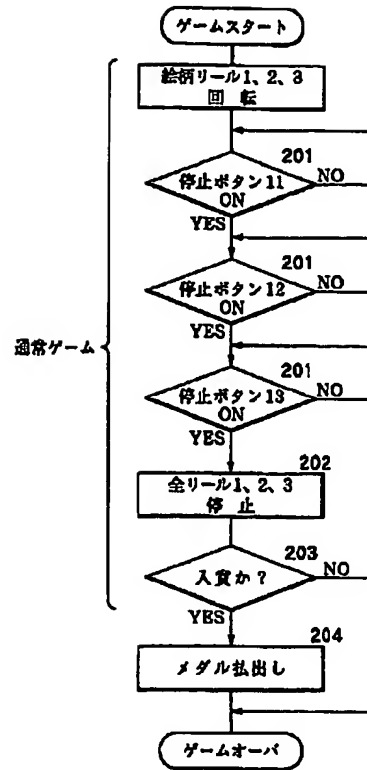
【図9】



【図7】



【図13】



【特許請求の範囲】

1 (a) 円周面に異種の絵柄が適数個表示された、少なくとも3本の絵柄リールと、その絵柄リールを回転させるため、各絵柄リールのそれぞれに設けられた第1駆動装置からなる通常ゲーム手段と、(b) 表面に異なる記号が適数個表示された1個の回転体と、その回転体を回転させるための第2駆動装置とからなる副ゲーム手段と、(c) 第1駆動装置のそれぞれに人為的操作により個別に停止信号を与える第1停止手段と、(d) 回転を停止したときの各絵柄リールの停止位置を検出する第1検出装置と、(e) 第1検出装置の検知信号に基づき、入賞か否かを判定するとともに、特定の入賞組合せのとき副ゲームの開始信号を発生する通常ゲーム判定手段と、(f) 第2駆動装置に自動的に停止信号を与える第2停止手段と、(g) 回転を停止したときの回転体の停止位置を検出する第2検出装置と、(h) 第2検出装置の検知信号に基づき入賞か否かを判定する副ゲーム判定手段と、(i) 前記通常ゲーム判定手段の信号または前記副ゲーム判定手段の信号が入力したときに、配当メダルを払い出すべくホッパを駆動するホッパ駆動手段とを備える回胴式遊戯機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はスロットマシンに代表される回胴式遊戯機に関する。さらに詳しくは、より面白く遊べる回胴式遊戯機に関する。

【0002】

【従来の技術】スロットマシンなどの回胴式遊戯機は、通常多数の絵柄が円周面に設けられている絵柄リールを3本用い、それらを回転させ、各絵柄リールに1個ずつ設けられている停止ボタンを遊戯者が押すことにより、各絵柄リールをランダムに停止させ、あらかじめ定められている入賞ラインにおける絵柄の組合せに応じて入賞を判定し、入賞したばあいには所定枚数のメダルを払出す遊戯機である。

【0003】図11~12には、そのような従来の回胴式遊戯機2の概略正面図および正面パネル21上における入賞ラインとリール窓からみた絵柄リールなどが示されている。

【0004】前記回胴式遊戯機2は、いわゆるスロットマシンとも呼ばれるもので、ボックス状のハウジングを有しており、その内部には3本の絵柄リール1、2、3やそれらを回転させるためのモータその他の制御機器などが内蔵されている。なお前記各絵柄リール1、2、3の外周面のそれぞれには、たとえば7種類21個の絵柄がランダムな配列順序で表示されている。また前面上部の正面パネル21には、絵柄リール1、2、3の絵柄を遊戯者が見通すためのリール窓22、各絵柄リール1、2、3を回転させるためのスタートスイッチ10、前記各絵柄リール1、2、3の回転を個別に停止させるための停止ボ

タン11、12、13、メダル投入口9および入賞ラインの位置と本数を表示するためのライン表示器23などが設けられている。

【0005】かかる遊戯機2では、入賞ラインはリール窓22に現われる各絵柄リール1、2、3の3列の絵柄に対応して5本用意されており、それらの中から所定の位置と本数の入賞ラインがメダル投入枚数によって機械的に選択されるようになっている。すなわち遊戯者がメダル投入口9に入れたメダルの枚数が1枚のばあいには中央ライン1のみが、2枚のばあいには中央ライン1に上下のライン11a、11bが加えられた3本のラインが、3枚のばあいにはさらに斜めのライン11a、11bが加えられた5本のラインが、それぞれ入賞ラインとなるようあらかじめ設定されている。

【0006】そのような従来の遊戯機2におけるゲームは、遊戯者がメダル投入口9に投入したメダルの枚数に応じて1本、3本または5本の入賞ラインが選択され、さらにそれを指示するライン表示器23が点灯し、遊戯者に入賞ラインの位置と本数が知らされる。そして遊戯者がスタートスイッチ10を押して、各絵柄リール1、2、3を回転させるとゲームがスタートする。そののちは図13に示されるように、停止ボタン11、12、13をそれぞれ任意の順序で押すと（ステップ201）、各絵柄リール1、2、3が回転を停止し、全ての絵柄リール1、2、3が停止したとき（ステップ202）、前記入賞ラインにおける停止絵柄の組合せで入賞が判定される（ステップ203）。そして入賞のばあいには所定枚数のメダルが払い出される（ステップ204）（以下、このゲームを通常ゲームという）。

【0007】ところで前記の各絵柄リール1、2、3の回転速度は、外周面の絵柄が明瞭には判読しにくい程度の速さであり、たいていのばあい遊戯者は停止ボタン11、12、13をランダムに押ししかないが、ある程度は狙いをつけて思い通りの停止位置に絵柄リール1、2、3を停止させることができる。そのためこのような回胴式遊戯機2は、適度に遊戯者の射撃心を刺激し、面白いゲームができる遊戯機となっている。

【0008】なおかかる従来の遊戯機2において、ゲームの面白さを一層増加するために、前記通常ゲームのほか、1本の絵柄リールで行なう連続役物ゲームができるようになっている。連続役物ゲームとは一般に小ボーナスゲームとも称されるものであり、絵柄リールを回転させたのち絵柄リールを1本ずつ停止させ、1本の絵柄リールが連続役物を指定する絵柄で停止すれば所定枚数のメダルが払い出されるというゲームである。

【0009】かかる連続役物ゲームは、通常ゲームの入賞組合せのうち特定の入賞組合せになると内蔵する連続役物装置が作動して行なうことができるようになっている。さらに連続役物ゲーム自体のゲーム回数を増加するいわゆる大ボーナスゲームをできるようにした連続役物増加装置を設けたものもあり、一層ゲームに対する興味

3
がわくように構成されている。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】さてかかる従来の遊戯機では、絵柄リールの停止位置について、偶然性の要素と停止ボタンを叩いて押すという遊戯者のテクニックが入る要素とが入りまじり、非常に楽しみなゲームができる遊戯機として広く用いられている。

【0011】しかるに本発明者は、さらに面白いゲームができる遊戯機について鋭意研究を重ねていたところ、通常ゲームにおいて、特定の入賞組合せが当たったとき、
10 絵柄リールとは別の手段により小ボーナスゲームや大ボーナスゲームができるチャンス（以下、このゲームを副ゲームという）を与えるようにすればさらに面白いゲームができるであろうことを見出した。

【0012】本発明はかかる知見に基づき完成された新たな回胴式遊戯機を提供するものである。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明の回胴式遊戯機を図1に基づき説明する。

【0014】本発明は、(a) 円周面に異種の絵柄が複数個表示された、少なくとも3本の絵柄リール1、2、3と、その絵柄リール1、2、3を回転させるため、各絵柄リール1、2、3のそれぞれに設けられた第1駆動装置5、6、7からなる通常ゲーム手段と、(b) 表面に異なる記号が複数個表示された1個の回転体8とその回転体8を回転させるための第2駆動装置8'とからなる副ゲーム手段と、(c) 第1駆動装置5、6、7、のそれぞれに人為的操作により個別に停止信号を与える第1停止手段11、12、13と、(d) 回転を停止したときの各絵柄リール1、2、3の停止位置を検出する第1検出装置15、16、17と、(e) 第1検出装置15、16、17の検知信号に基づき、入賞可否かを判定するとともに、特定の入賞組合せのとき副ゲームの開始信号を発する通常ゲーム判定手段31と、(f) 第2駆動装置8'に自動的に停止信号を与える第2停止手段14と、(g) 回転を停止したときの回転体8の停止位置を検出する第2検出装置8''と、(h) 第2検出装置8''の検知信号に基づき入賞可否かを判定する副ゲーム判定手段32と、(i) 前記通常ゲーム判定手段31の信号または前記副ゲーム判定手段32の信号が入力したときに、配当メダルを払い出すべくホッパを駆動するホッパ駆動手段33とを備えたことを特徴としている。

【0015】前記回転体8はその表面に数字や図柄などの記号を表示したものであればどのようなものでもよいが、たとえば盤面上に円周状に数字や図柄を表示した円盤や、外側面に数字や図柄を表示したリールなどが用いられる。

【0016】

【作用】本発明では、第1駆動装置5、6、7により3本の絵柄リール1、2、3が回転せられる。回転を開始したのち第1停止手段11、12、13を人為操作すると、

4
操作した時点に対応する回転位置で3本の絵柄リール1、2、3が停止する。絵柄リール1、2、3が停止したときの、それぞれの回転の停止位置は、第1検出装置15、16、17によりいずれも検出せられる。

【0017】以上のようにして、1回の通常ゲームが終了すると、通常ゲーム判定手段31により、第1検出装置15、16、17からの停止信号に基づき、各絵柄リール1、2、3の停止絵柄が、入賞にかかわる組合せかどうか判定され、特定の入賞のばあい副ゲームの開始信号が発せられる。

【0018】副ゲームは前記開始信号により回転体8が回転を始めることにより開始する。回転体8の回転は第2停止手段14が作動することにより停止し、停止したときの表示記号が入賞にかかわる組合せかどうかは副ゲーム判定手段32により判定される。通常ゲームで普通の入賞が当たればあいは、その時点でホッパ駆動手段33が作動し、配当メダルが払い出されて、副ゲームに移ることなく1回のゲームが終了する。通常ゲームで特定の入賞が当たればあいは、通常ゲームの配当メダルが払い出されるとともに副ゲームに移る。副ゲームでも入賞が当たったときは、その時点で連続役物装置や連続役物増加装置が働き、小ボーナスゲームや大ボーナスゲームが楽しめる。なお通常ゲームで入賞しないばあいは、配当メダルが払い出されることなく、1回のゲームが終了し、副ゲームで入賞しないときも、そのままゲームが終了し、もとの状態にもどる。

【0019】

【実施例】つぎに本発明の実施例を説明する。

【0020】図1は本発明の回胴式遊戯機の一実施例の機能説明図、図2は本発明の実施例1にかかわる回胴式遊戯機の概略正面図、図3～5は図2の回胴式遊戯機の円盤の要部正面図、図6は本発明の実施例1の電気回路図、図7は本発明の実施例1のゲーム内容を示すフローチャート、図8は本発明の実施例2のゲーム内容を示すフローチャート、図9は本発明の実施例3のゲーム内容を示すフローチャート、図10は本発明の実施例4の回転体である副リールの説明図ある。

【0021】実施例1

図2において、11は本実施例にかかわるスロットマシンの正面パネルである。該正面パネル11の中央には、3個のリール窓22が設けられており、そこから通常ゲームのための絵柄リール1、2、3の3行分の絵柄が見通せるようになっている。絵柄リール1、2、3は、外周面にたとえば7種類の絵柄が21個、等しいピッチで設けられたコマの中に表示されている。かかる絵柄リール1、2、3は、本体の内部で取付枠に支持されており、それぞれの回転軸には第1駆動装置を構成するステッピングモータ5、6、7が接続されている。なお前記第1駆動装置としては、DCモータやACモータなどの制御用モータを用いることもできる。1、11a、11b、111a、

111bはそれぞれ入賞ラインであり、それらのライン指示線が、リール窓21上に表示されている。

【0022】また正面パネル21の上部には、副ゲームのための回転体である1個の円盤81が設けられている。この円盤81は、本体の内部で取付体に支持されており、その回転軸には第2駆動装置を構成するステッピングモータ84が接続されている。なお前記第2駆動装置としては、DCモータやACモータなどの制御用モータを用いることもできる。

【0023】前記円盤81は、図3に示さるよう、盤面上で円周状に区画されたコマの中に1〜12までの数字を表示したものであり、空白のコマも設けられている。また図4に示されるように数字のかわりに一重丸あるいは二重丸を表示したもの、さらにそのような丸印のかわりに王冠や星などの図柄を表示したものなどが用いられる。

【0024】なお円盤81の上部には、1個の数字あるいは図柄だけを指示する停止マーク11が設けられる。副ゲームにおける入賞の確率は、全コマ数に対する入賞記号の割合で決定されるので、設定する入賞確率に応じて、入賞記号の数を決めるとよい。たとえば図3の円盤81のばあいには、奇数字（6コマ分）が連続役物の入賞、偶数字（6コマ分）が連続役物増加の入賞、空白（8コマ分）が外れに割り当てられている。また図4の円盤81のばあいには、一重丸または星印（6コマ分）が連続役物の入賞、二重丸または王冠印（6コマ分）が連続役物増加の入賞、空白（8コマ分）が外れに割り当てられている。

【0025】なお以下の説明では図3の円盤81を用いたばあいについて説明するが、図4の円盤81についても同様に理解されるべきである。

【0026】正面パネル21には以上のほか、入賞時のメダル払出枚数を表示するための払出表示器24、1ゲームごとに所定枚数のメダルを投入するメダル投入口9、各絵柄リールを起動操作するためのスタートスイッチ10、各絵柄リール1、2、3を停止操作するための、各絵柄リール1、2、3に対応づけられた停止ボタン11、12、13、前記円盤81を停止操作するための停止ボタン14などが設けられている。なお、停止ボタン14を省略して、一定時間経過後に円盤81を停止させる停止信号が自動的に発生するようにしてもよい。

【0027】つぎに図6に基づき電気回路を説明する。30はスロットマシンの全体をコントロールするマイクロコンピュータである。かかるマイクロコンピュータ30は、入力信号に基づきゲームの進行に必要な比較、判断を行ない、その結果を制御信号として出力するCPU、CPUにおける比較、判断などの手順、それらの実行順序などを定めるプログラム、さらに通常ゲームおよび副ゲームの入賞判定に必要な入賞停止絵柄や入賞停止数字の組合せデータなどを記憶しておくROM、その他のデ

ータを記憶しておくRAM、外部信号と内部信号のタイミング合せや入出力信号を選択するための入出力ポート35および制御信号を出力するための出力ポート35などから構成されている。

【0028】出力ポート35には駆動回路38を介してステップリングモータ5、6、7が接続されており、CPUからパルス状の制御信号が送られている間、駆動回路38から駆動信号が送られステッピングモータ5、6、7が回転するようになっている。

【0029】入力ポート35には、スタートスイッチ10、各停止ボタン11、12、13、14、位置検出センサ15、16、17、メダル検出器41がそれぞれ接続されている。なお前記スタートスイッチ10の信号線および各停止ボタン11、12、13、14の信号線には、それぞれ起動回路47および停止回路48が介装されている。前記位置検出センサ15、16、17は、各絵柄リール1、2、3の円周上に1カ所設けられたリセット信号部を検出するもので、たとえばフォトセンサなどで構成され、各絵柄リール1、2、3の1回転毎に1回のリセット信号を発するようになっている。

【0030】前記メダル検出器41は、メダル投入口9にメダルが投入されたこと、および枚数を検知するもので、マイクロスイッチやフォトセンサなどが用いられる。

【0031】また出力ポート35と入力ポート35の間には、円盤81を回転させるためのステッピングモータ84が接続されている。該ステッピングモータ84はCPUから制御信号が送られている間、駆動回路38から駆動信号が送られ回転する。停止ボタン11を押したときは、CPUからの駆動信号が停止せられ、ステッピングモータ84の回転は停止する。なお、前述のごとく停止ボタン14を省略し、自動的に停止信号が発生してステッピングモータ84が停止するようにしてもよい。位置検出センサ47は円盤81の円周上に1カ所設けられたリセット信号を検出するもので、たとえばフォトセンサなどで構成され、円盤81の1回転毎に1回のリセット信号を発するようになっている。

【0032】さらに出力ポート35には、入賞時配当されるメダルを払い出すホッパー42、絵柄リール1、2、3の回転中、あるいは入賞時にそれぞれ異なる音色のメロディを流すスピーカ43、入賞配当メダルの枚数（たとえば2、5、8、10、15枚など）を表示する払出表示器24が、それぞれの駆動回路44、45、46を介して接続されている。

【0033】本実施例では、電源ONの状態では遊戯者がメダル投入口9にメダルを投入したばあいには、その検出信号がメダル検出器41よりCPUに送られ、CPUはスロットマシンを稼働状態にするとともに、スピーカ43にも駆動信号を発して、予め定められたメロディーを流すようにしている。

【0034】この状態で遊戯者がスタートスイッチ10を押すと、起動信号がCPUに取りこまれ、CPUからはステッピングモータ5、6、7に同時に駆動信号が発せられて、絵柄リール1、2、3は一斉に回転を始める。このあと遊戯者が各停止ボタン11、12、13を押すと停止信号がCPUに取りこまれ、直ちにCPUからの駆動信号が停止せられて、絵柄リール1、2、3の回転が停止する。なおステッピングモータ5、6、7は駆動信号に俊敏に反応して回転するので、遊戯者の押しボタン操作があると、ほぼ同時に停止する。そのため、遊戯者は、各停止ボタン11、12、13の押し順序、時間間隔を自由に選択して、各絵柄リール1、2、3を思い通りの位置に停止させようとする事ができる。

【0035】通常ゲーム判定手段31および副ゲーム判定手段32は、マイクロコンピュータ30でソフト処理することにより実現せられる。

【0036】通常ゲームの入賞判定はつぎのように行われる。CPUは位置検出センサ15、16、17から各絵柄リール1、2、3の1回転毎に入力されるリセット信号のうち、最終のリセット信号の入力された時点から、停止信号が入力されて各ステッピングモータ5、6、7への駆動信号の発信が停止されるまでの間の駆動信号のパルス数をカウントする。各絵柄リール1、2、3に現わされている絵柄の1コマ分を回転させるに必要な駆動信号のパルス数はあらかじめ判っているので、カウントパルス数により、各絵柄リール1、2、3の何コマ目がリール窓22に現われて停止しているかが判定される。入賞を判定するためにROMの所定エリアには入賞にかかわる絵柄の何種類かの組合せが記憶されている。CPUはカウントパルス数をインデックスとして、ROM中の情報とを比較する。比較結果が一致すれば、入賞であり、入賞の種類も判断される。

【0037】副ゲームの入賞判定は、CPUにおいて、位置検出センサ17よりのリセット信号に基づき、前記絵柄リール1、2、3のばあいと同様にして、円盤81の停止数字を検出し、ROM内の入賞組合せと比較することにより入賞可否かを判定する。

【0038】通常ゲームの判定および副ゲームの判定のうち、CPUよりホッパへ向け駆動信号が発せられると、それによりホッパが駆動され、メダルが払い出される。

【0039】以上のごとき実施例におけるゲーム内容を図7に基づき説明する。

【0040】電源ONの状態で遊戯者がメダルをメダル投入口9に入れ、スタートスイッチ10を押すと、絵柄リール1、2、3が回転を始め（ステップ101）、ゲームがスタートする。そのうち遊戯者が停止ボタン11、12、13を任意に押していくと（ステップ102）、絵柄リール1、2、3がそれぞれのボタン操作時に対応した位置で停止する（ステップ103）。この時点で入賞判定が行われ（ステップ104）、入賞しないばあいはこれでゲーム

オーバーとなる。

【0041】図7に示す実施例では、従来のゲーム機で連続役物および連続役物増加とされていた入賞を通常ゲームから除き、特定の入賞のときに副ゲームに移行し、副ゲームにおいて連続役物および連続役物増加の入賞を当てさせるようになっている。かかる特定の入賞が当たると、円盤81が回転しはじめ（ステップ105）、副ゲームが開始する。本実施例では副ゲーム開始後に前記特定の入賞の配当メダルの払出し（ステップ106）が行なわれるようになっているが、もちろん副ゲームの開始前に、すなわち通常ゲームの終了直後に払出しを行なってもよい。遊戯者が停止ボタン14を押すと（ステップ107）、円盤81が回転を停止する。なお、ステップ107においては前述のごとく停止ボタン14を省略して、自動的に円盤81の回転を停止するにしてもよい。そしてこのときの停止数字が偶数であれば、連続役物増加（大ボーナス）の入賞、奇数であれば連続役物（小ボーナス）の入賞、空白であれば外れとマイクロコンピュータ30により判定される（ステップ108）。副ゲームでいずれの入賞もしないばあいは、直ちにゲームオーバーとなるが、入賞したばあいは、連続役物装置あるいは連続役物増加装置が働き、その後小ボーナスゲーム（ステップ109）または大ボーナスゲーム（ステップ110）が楽しめる。

【0042】以上のごとき本実施例では、図7におけるステップ101～ステップ104までの通常ゲームに加え、ステップ105～ステップ110までの副ゲームを実行することができるので、非常に楽しみの多いゲームができるのである。

【0043】実施例2

本実施例を図8に基づき説明する。なお同図には、通常ゲームの部分は実施例1のばあいと同様なので示されておらず、図7におけるステップ104以降のみ示されている。

【0044】本実施例においては、連続役物（小ボーナス）の入賞が通常ゲーム中に残され、連続役物増加（大ボーナス）の入賞のみ副ゲームで当てるようにされている。すなわち絵柄リール1、2、3からは連続役物増加の入賞絵柄が外されている。

【0045】この実施例においては、図5に示された円盤81が好適である。この円盤81では、盤面上で円周状に区画されたコマの中に特定の数字たとえば「7」が適数個表示されており空白のコマも設けられている。停止マーク11の位置で数字が表示されたコマが停止すれば入賞であり、空白のコマが停止すれば外れとなる。なお前記数字のかわりに王冠の図柄などを表示しておいてもよい。この円盤のばあい、副ゲームにおける入賞の確率は50%となっている。

【0046】ステップ104において通常ゲームの入賞判定がなされ、あらかじめ定められた入賞が当たると、円盤81が回転して（ステップ105）、副ゲームが開始し、同

時に入賞配当のメダルが払い出される（ステップ106）。つぎに遊戯者が停止ボタン14を押すと（ステップ107）、円盤81の回転が停止し、マイクロコンピュータ10により停止数字の組合せから、副ゲームの入賞判定が行われる（ステップ108）。なお、ステップ107においては前述のごとく停止ボタン14を省略し、円盤81の回転が自動的に停止するようにしてもよい。判定の結果、入賞すれば、大ボーナスゲームが実行できる（ステップ109）。外れであれば、ゲームオーバーとなる。なお通常ゲームにおけるステップ104の判定で連続役物の入賞が当っておれば、入賞配当メダルが払い出された（ステップ106）のうち、小ボーナスゲームが実行できる（ステップ109）。

【0047】実施例3

本実施例を図9に基づき説明する。なお、同図には通常ゲームの部分は実施例1のばあいと同様なので示されておらず、図7におけるステップ104以降のみ示されている。

【0048】本実施例においては、連続役物増加（大ボーナス）の入賞が通常ゲーム中に残され、連続役物（小ボーナス）の入賞のみ副ゲームで当てさせるようになっている。すなわち絵柄リール1、2、3からは連続役物の入賞絵柄が外されている。この実施例のばあい、図5の円盤81が好適であるが、表示記号は、たとえば星印の図柄などが好ましい。しかし特定の数字を表示したものであってもよい。

【0049】ステップ104aにおいて入賞判定がなされ、あらかじめ定められた入賞が当たると、円盤81が回転して（ステップ105）副ゲームが開始し、同時に入賞配当のメダルが払い出される（ステップ106）。つぎに遊戯者が停止ボタン14を押すと、円盤81の回転が停止し（前述のごとく自動停止するようにしてもよい）、マイクロコンピュータ10により停止数字の組合せから、副ゲームの入賞判定が行われる（ステップ108）。判定の結果、入賞すれば、小ボーナスゲームが実行できる（ステップ110）。外れであれば、ゲームオーバーとなる。なお通常ゲームにおけるステップ104の判定で連続役物増加の入賞が当っておれば、入賞配当メダルが払い出された（ステップ111）のうち、大ボーナスゲームが実行できる（ステップ112）。

【0050】実施例4

図10に基づき本実施例を説明する。本実施例は副ゲーム手段の回転体としてリール（以下、副リール82という）を用いている。副リール82は絵柄リール1、2、3とほぼ同様の構成のものが用いられるが、それらより小形であつてもよい。その円周面上には数字や図柄などの記号が表示され、そのうちの一部分がリール窓12中に現われるようになっている。

【0051】本実施例では、リール窓12の横に設けられた停止マーク13の位置で、予め定められた入賞記号が停

止したとき、入賞と判定されるようになっている。

【0052】実施例5

前記各実施例においてはいずれも円盤81や副リール82などへの制御信号の発信停止は、図1に示されている1個の停止ボタン14で行っているが、各実施例の説明で述べたごとく、停止ボタンを一切設けなく一定の時間（たとえば2〜3秒）経過すると自動的に停止信号が発生されるようにしてもよい。

【0053】以上に本発明の各実施例を説明したが、本発明はかかる実施例に限られず、その要旨を逸脱しない範囲で種々の変更例を採用することができる。

【0054】

【発明の効果】本発明によると、通常ゲームで入賞したときは、たんに入賞配当を手に入れるだけでなく、あわせて副ゲームも行うことができるので、興趣あるゲームを楽しむことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の回転式遊戯機の一実施例の機能説明図である。

【図2】本発明の実施例1にかかわる回転式遊戯機の概略正面図である。

【図3】図2の回転式遊戯機における円盤の一例を示す要部正面図である。

【図4】図2の回転式遊戯機における円盤の他の例を示す要部正面図である。

【図5】図2の回転式遊戯機における円盤のさらに他の例を示す要部正面図である。

【図6】本発明の実施例1の電気回路図である。

【図7】本発明の実施例1のゲーム内容を示すフローチャートである。

【図8】本発明の実施例2のゲーム内容を示すフローチャートである。

【図9】本発明の実施例3のゲーム内容を示すフローチャートである。

【図10】本発明の実施例4の副リールの説明図である。

【図11】従来の遊戯機の一例を示す説明図である。

【図12】図11の遊戯機の絵柄リールの説明図である。

【図13】従来の遊戯機のゲーム内容の一例を示すフローチャートである。

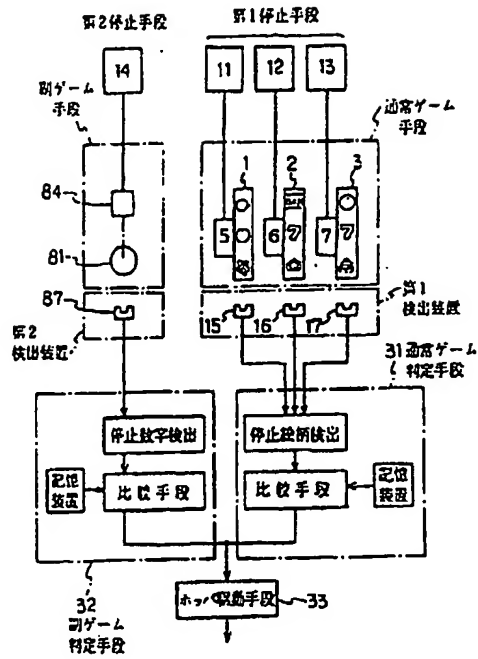
【符号の説明】

- 1、2、3 絵柄リール
- 5、6、7、81 ステッピングモータ
- 10 スタートスイッチ
- 11、12、13、14 停止ボタン
- 15、16、17、81 位置検出センサ
- 20 マイクロコンピュータ
- 31 通常ゲーム判定手段
- 32 副ゲーム判定手段
- 33 ホッパ駆動手段

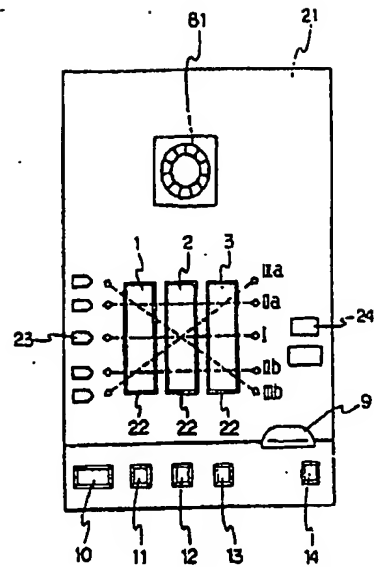
11 メダル検出器
12 ホッパ

81 円盤
82 副リール

【図1】

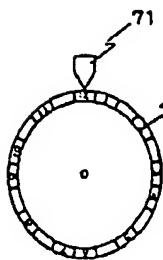


【図2】

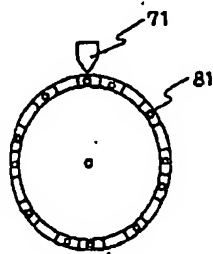


【図10】

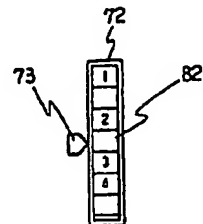
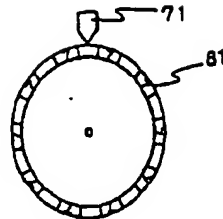
【図3】



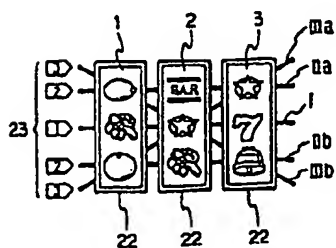
【図4】



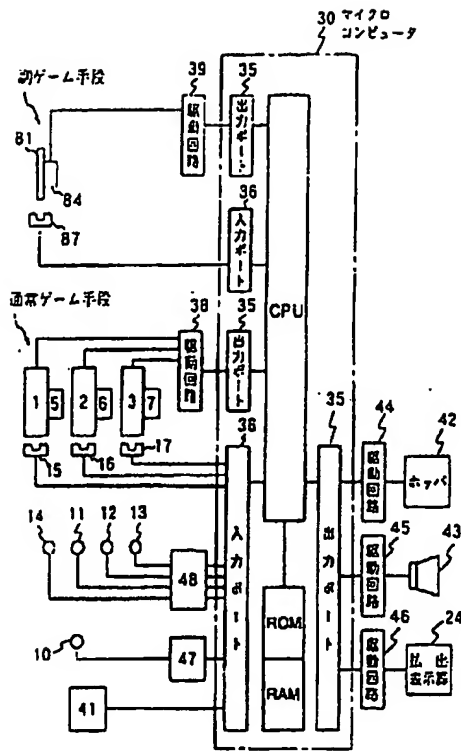
【図5】



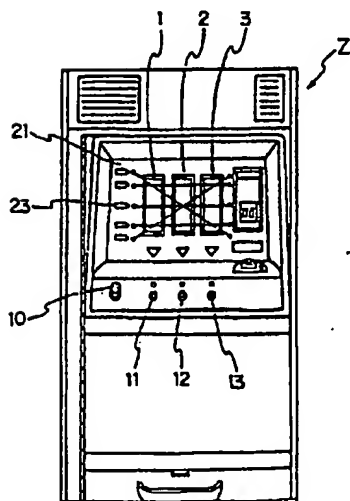
【図12】



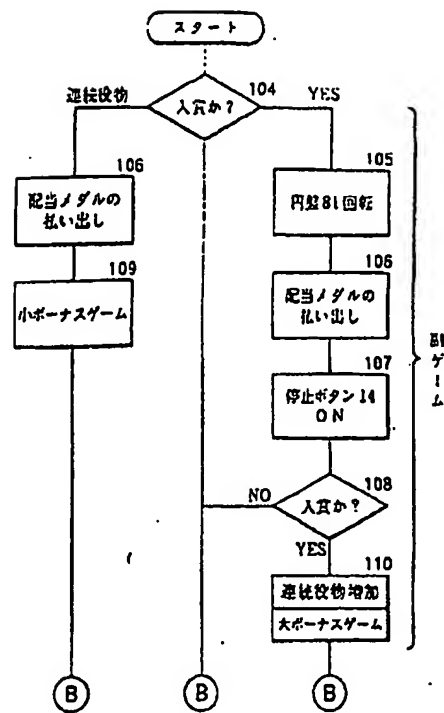
【図6】



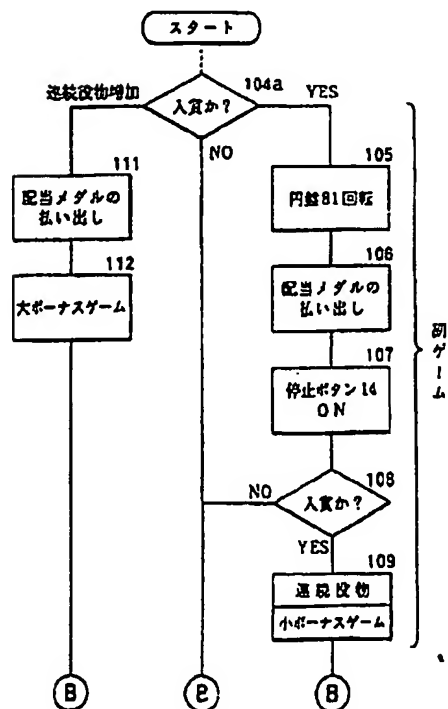
【図11】



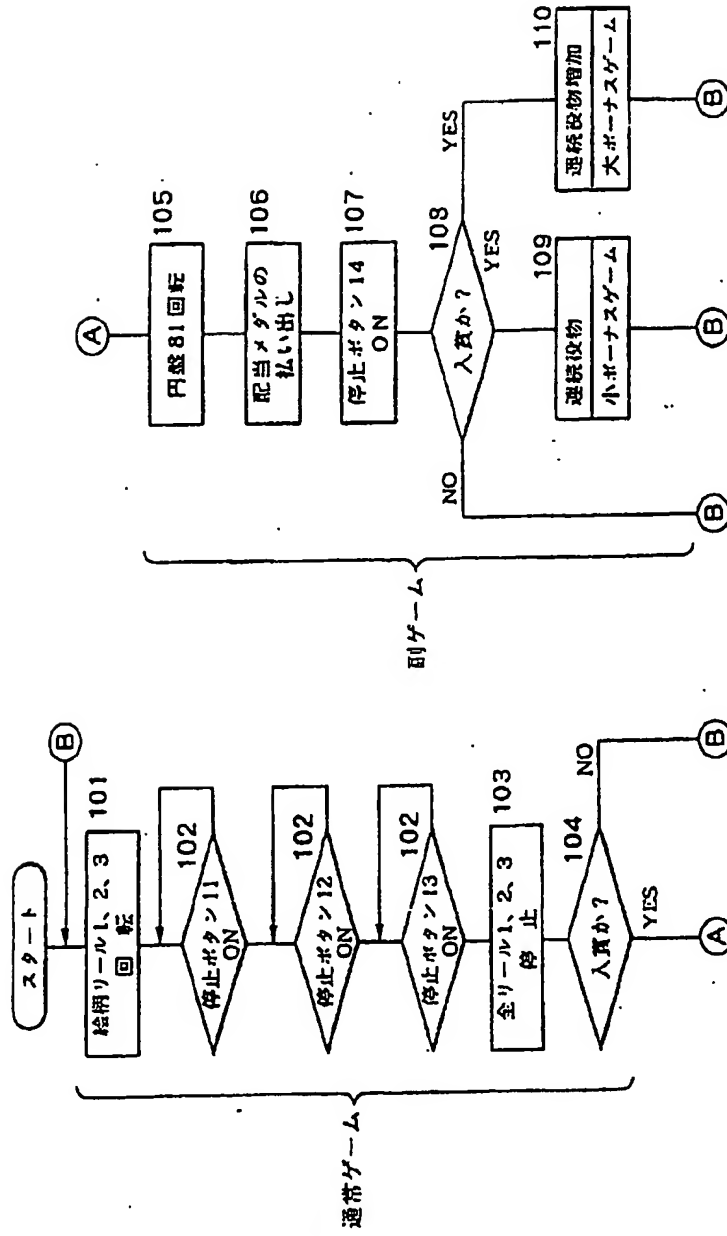
【図8】



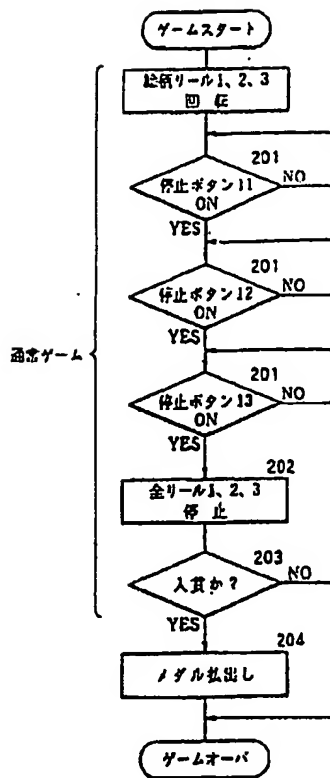
【図9】



(図7)



(図13)



Translation of Reference 6

Japanese Patent Public-disclosure No.6-7498

Japanese Patent Public-disclosure date: January 18, 1994

Japanese Patent Application No.5-71983

Japanese Patent Application date: April 26, 1986

Applicant: Kabushiki Kaisha L.I.C

Inventor: Kunihiro Shimizu

Title of the invention: Spinning-type Game Machine

When a round of a regular game is finished, the regular game determination means 31 determines, based on stop signals from the first detectors 15, 16 and 17, whether a combination of the patterns appearing on the pattern reels 1, 2 and 3 when the reels 1, 2 and 3 are stopped constitutes a winning combination. If it turns out to be a winning combination, a start signal for a secondary game is sent out.

The secondary game starts when the body of rotation 81 starts rotating in response to the start signal. The rotation of the body of rotation 81 stops when the second stopping means is activated. In the same manner as described above, the secondary game determination means 32 determines if a combination of the patterns appearing on the reels when the reels stopped constitutes a winning combination.

[Brief explanation of the drawings]

Fig. 1 is a functional diagram explaining a spinning-type game machine according to a first embodiment of the present invention.

Fig. 2 is a schematic front view of the spinning-type game machine according to the first embodiment of the present invention.

Fig. 3 is a front view indicating essential parts of an example of a disk in the spinning-type game machine described in Fig. 2.

Fig. 4 is a front view indicating essential parts of another example of a disk in the spinning-type game machine described in Fig. 2.

Fig. 5 is a front view indicating essential parts of still another example of a disk in the spinning-type game machine described in Fig. 2.

Fig. 6 is an electric circuit diagram of the first embodiment of the present invention.

Fig. 7 is a flow chart indicating a content of a game according to the first embodiment of the present invention.

Fig. 8 is a flow chart indicating a content of a game according to a second embodiment of the present invention.

Fig. 9 is a flow chart indicating a content of a game according to a third embodiment of the present invention.

Fig. 10 is an illustration for explaining a secondary reel according to a fourth embodiment of the present invention.

Fig. 11 is an illustration of an example of a conventional game machine.

Fig. 12 is an illustration of the reels employed in the conventional game machine described in Fig. 11.

Fig. 13 is a flow chart indicating an example of a content of a game played by the conventional game machine.

[Explanation of the symbols]

1, 2, 3: reel

5, 6, 7, 84: stepping motor

10: start switch

11, 12, 13, 14: stop button

15, 16, 17, 87: position detecting sensor

30: microcomputer

31: regular game determination means

32: secondary game determination means

33: hopper driving means

41: chip detector

42: hopper

81: disk

82: secondary reel

PTO 2000-1875

CY=JP DATE=19940118 KIND=A
PN=06007498

ROTARY GAME MACHINE
[Kaidoshiki Yugiki]

Kunihiro Shimizu

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
Washington, D.C. March 2000

Translated by: Diplomatic Language Services, Inc.

PUBLICATION COUNTRY	(19): JP
DOCUMENT NUMBER	(11): 06007498
DOCUMENT KIND	(12): A (13):
PUBLICATION DATE	(43): 19940118
PUBLICATION DATE	(45):
APPLICATION NUMBER	(21): 05071983
DIVISION OF	(62): 61097650
APPLICATION DATE	(22): 19860426
ADDITION TO	(61):
INTERNATIONAL CLASSIFICATION	(51): A63F 5/04
DOMESTIC CLASSIFICATION	(52):
PRIORITY COUNTRY	(33):
PRIORITY NUMBER	(31):
PRIORITY DATE	(32):
INVENTOR	(72): SHIMIZU, KUNIHIRO
APPLICANT	(71): L.I.C. CORPORATION
TITLE	(54): ROTARY GAME MACHINE
FOREIGN TITLE	[54A]: KAIDOSHIKI YUGIKI

(Claims)

/2

1. A rotary game machine, consisting of (a) a normal game means consisting of at least three pattern reels on which a suitable number of different kinds of patterns are displayed on their circumferences, and a first drive device provided for each pattern reel in order to cause those pattern reels to rotate; (b) an auxiliary game means consisting of a rotating body on which a suitable number of different symbols are displayed on its surface, and a second drive device for causing that rotating body to rotate; (c) a first-stopping means that separately gives a stop signal to each first drive device by manual operation; (d) a first detection device that detects a stopping position of each pattern reel when rotation is stopped; (e) a normal game determining means that determines whether or not a prize is won based on a sensing signal of the first detection device, and issues an auxiliary game start signal during a specified prize winning combination; (f) a second stopping means that automatically gives a stop signal to the second drive device; (g) a second detection device that detects a stopping position of the rotating body when rotation is stopped; (h) an auxiliary game determining means that determines whether or not a prize is won based on a sensing signal of the second detection device; and (i) a hopper driving means that drives a hopper to pay out allotted coins when a signal of said normal game determining means or a signal of said auxiliary game determining means was input.

(Detailed Explanation of the Invention)

* Numbers in the margin indicate pagination in the foreign text.

(Field of Use in the Industry) The present invention relates to a rotary game machine represented by a slot machine. More specifically, it relates to a rotary game machine that is more interesting to play.

(Prior Art) A rotary game machine such as a slot machine is a game that normally has three pattern reels with a plurality of patterns provided on their circumferences. These are rotated and each pattern reel is randomly stopped by a player pressing a stop button provided for each pattern reel. Winning a prize is determined according to a combination of patterns on predetermined prize winning lines, and a specified number of coins is paid when a prize is won.

Figs. 11 and 12 show a generalized front view of such rotary game machine 2 of the past as well as prize winning lines and pattern reels viewed from the reel windows.

Abovementioned rotary game machine 2 is also called a slot machine. It has a box-like housing, and installed inside it are three pattern reels 1, 2, and 3, and motors and other control devices in order to cause them to rotate. On each outer circumference of the pattern reels 1, 2, and 3, there are displayed, for example, 7 types of patterns, [totaling] 21, in random array sequences. Also, on said upper front panel 21, there are provided reel windows 22 for the player to see the patterns on pattern reels 1, 2, and 3, a start switch 10 for causing pattern reels 1, 2, and 3 to rotate, stop buttons 11, 12, 13 for separately causing each of pattern reels 1, 2, and 3 to stop rotation, a coin insertion slot 9, and line indicators 23 for indicating the positions and numbers of items on the prize winning lines, and the like.

In such game machine 2, five prize winning lines are provided,

corresponding to the three arrays of patterns of each pattern reel 1, 2, and 3, appearing in reel windows 22. Among them, the specified positions and numbers of prize winning lines are mechanically selected according to the number of coins inserted. That is, the prize winning lines are set in advance to be only the center line I when the number of coins the player has inserted into coin insertion slot 9 is one, three lines being the center line I and the lines IIa and IIb above and below when two, and five lines further including the diagonal lines IIIa and IIIb when three.

In the past with a game machine such as Z, one, three or five prize winning lines were selected according to the number of coins the player had inserted into coin insertion slot 9. Line indicators 23 indicated those lit, and the positions and numbers of prize winning lines were told to the player. Also, the game was started when the player pressed start switch 10, causing each pattern reel 1, 2, 3 to rotate. After that, as shown in Figure 13, when each of stop buttons 11, 12, 13 were stopped arbitrarily in sequence (step 201), the rotation of each pattern reel 1, 2, 3 was stopped. When all pattern reels 1, 2, 3 were stopped (step 202), prize winning was determined by the combination of stopped patterns on said prize winning lines (step 203). When a prize was won, the specified number of coins was paid (step 204). (Below, this game is called normal game.)

Incidentally, the speed of rotation of each of said pattern reels 1, 2, and 3 is at a speed such that the patterns on the outer circumferences cannot be discriminated clearly, and usually the player can only press stop buttons 11, 12, 13 randomly. To a given extent it is

possible to aim, causing pattern reels 1, 2, 3 to stop at the intended positions. Therefore, such a rotary game machine as Z is a game machine capable of interesting games that suitably stimulates the speculative spirit of the player.

In such game machines of the past, in order to further increase the interest of the game, in addition to the above described normal game, it was made capable of a continuation [run-off] function game that was performed with one pattern reel. A continuation function game is generally called a small bonus game, and it is a game in which each pattern reel is stopped one by one after causing the pattern reels to rotate. If one pattern reel stops on a pattern specifying a continuation function, a specified number of coins is paid.

Such continuation function games can be performed by the operation of an internally installed continuation function device when it has a specified prize winning combination among the prize winning combinations of the normal game. There are also those machines further provided with a continuation function increasing device that enables a so-called large bonus game that increases the number of games of continuation function games

themselves, being designed so that interest in the game is increased. /3

(Problems the Invention Attempts to Solve) Older game machine such as Z combine a factor of chance regarding the stopping positions of the pattern reels with the factor of the technique of the player in deliberately pressing the stop buttons, and it is widely used as a game machine capable of very fun games.

Thus the present inventor has accumulated devoted research on game

machines that are capable of even more interesting games; upon which it was discovered that more interesting games would be possible if chances were given where small bonus games and large bonus games were possible by separate means from the pattern reels (below, these games are called auxiliary games) when a specified prize winning combination was hit in a normal game.

The present invention provides a new rotary game machine which was completed based on such knowledge.

(Means for Solving the Problems) The rotary game machine of the present invention is explained based on Figure 1.

The present invention comprises: (a) a normal game means consisting of at least three pattern reels 1, 2, 3 on which a suitable number of different kinds of patterns are displayed on their circumferences, and a first drive device 5, 6, 7 provided for each pattern reel 1, 2, 3 in order to cause those pattern reels 1, 2, 3 to rotate; (b) an auxiliary game means consisting of a rotating body 81 on which a suitable number of different symbols are displayed on its surface, and a second drive device 84 for causing that rotating body 81 to rotate; (c) a first stopping means 11, 12, 13 that separately gives a stop signal to each first drive 5, 6, 7 device by manual operation; (d) a first detection device 15, 16, 17 that detects a stopping position of each pattern reel 1, 2, 3 when rotation is stopped; (e) a normal game determining means 31 that determines whether or not a prize is won based on a sensing signal of first detection device 15, 16 17, and issues an auxiliary game start signal during a specified prize winning combination; (f) a second stopping means 14 that automatically gives a stop signal to second drive

device 84; (g) a second detection device 87 that detects a stopping position of rotating body 81 when rotation is stopped; (h) an auxiliary game determining means 32 that determines whether or not a prize is won based on a sensing signal of second detection device 87; and (i) a hopper driving means 33 that drives a hopper to pay allotted coins when a signal of said normal game determining means 31 or a signal of said auxiliary game determining means 32 was input.

Said rotating body 81 may be anything as long as it is one where symbols such as numbers and pictures are displayed on its surface. For example, a disk with numbers and pictures displayed on the circumference of the disk surface, or a reel with numbers and pictures displayed on the outer circumference, etc., are used.

(Operation) In the present invention, three pattern reels 1, 2, 3 are caused to rotate by first drive devices 5, 6, 7. When first stopping means 11, 12, 13 are manually operated after rotation is started, three pattern reels 1, 2, 3 are stopped at the positions of rotation corresponding to the time of operation. The respective rotation stopping positions when pattern reels 1, 2, 3 were stopped all are detected by first detection devices 15, 16, 17.

In the above manner, when one round of a normal game has ended, the stopped patterns of reels 1, 2, 3 are detected, determining whether or not they are a prize-winning combination by normal game determining means 31. Based on stop signals from first detection devices 15, 16, 17, an auxiliary game start signal is issued in the case of a specified prize winning.

The auxiliary game is started from when rotating body 81 begins

rotation by said signal. Spinning of the rotating body 81 is stopped by operation of second stopping means 15, and whether or not the displayed symbols when stopped are prize-winning is determined by auxiliary game determining means 32. When an ordinary prize win was hit in a normal game, hopper driving means 33 is operated, the allotted coins are paid, and one round of the game ends without moving to the auxiliary game. When a specified prize win was hit in a normal game, the allotted coins of the normal game are paid and it moves on to the auxiliary game. When a prize win was hit in the auxiliary game as well, the continuation function device or the continuation function increasing device are enabled, and a small bonus game or large bonus game can be enjoyed. When no prize was won in the normal game, one round of the game ends without allotted coins being paid, and when no prize was won in the auxiliary game as well, the game ends as is, and returns to the original state.

(Working Examples) Next, working examples of the present invention are explained.

Figure 1 is a drawing for explaining the functions of one working example of the rotary game machine of the present invention. Figure 2 is a generalized front view of a rotary game machine pertaining to Working Example 1 of the present invention. Figs. 3-5 are component diagrams in front view of disks in the rotary game machine in Figure 2. Figure 6 is an electrical circuit diagram of Working Example 1 of the present invention. Figure 7 is a flow chart showing the game contents of Working Example 1 of the present invention. Figure 8 is a flow chart showing the game contents of Working Example 2 of the present invention. Figure 9 is a flow chart showing the game contents of Working Example 3 of the

present invention. Figure 10 is an explanatory drawing of an auxiliary reel being the rotating body of Working Example 4 of the present invention.

Working Example 1

In Figure 2, 21 is the front panel of a slot machine representative of the present working example. In the center of that front panel 21, there are provided three reel windows 22 positioned so that from them three lines of patterns of pattern reels 1, 2, 3 for the normal game can be seen. Pattern reels 1, 2, 3 having, for example, 7 kinds of patterns, [totaling] 21, displayed in frames in equal pitch. Each pattern reel 1, 2, 3 is supported on a fixed frame inside the main body. Connected to the rotating shaft of each is a stepping motor 5, 6, 7, constituting the first drive device. As said first drive device, a control motor such as a DC motor or AC motor also may be used. I, IIa, IIb, IIIa, IIIb each is a prize winning line, and a line indication line for each is displayed on reel windows 22. /4

On the top part of front panel 21, there is provided one disk 81 as the rotating body for the auxiliary game. This disk-81 is supported on a fixed frame inside the main body, and connected to its rotating shaft is a stepping motor 84, constituting the second drive device. As said second drive device, a control motor such as a DC motor or AC motor also may be used.

Said disk 81, as shown in Figure 3, has the numbers 1-12 displayed in frames partitioned on the circumference of the disk face, and empty frames are also provided. As shown in Figure 4, those with single circles or double circles instead of numbers, and those with pictures

such as crowns and stars instead of circles, and the like, can be used.

Above disk 81, there is provided a stopping mark 71 indicating only one number or picture. Because the probability of winning a prize in the auxiliary game is determined by the percentage of prize winning symbols over the total number of frames, the number of prize winning symbols should be determined according to the established probability of winning a prize. For example, on disk 81 shown in Figure 3, the odd numbers (6 frames worth) are allocated to prize winning of the continuation function, the even numbers (6 frames worth) to prize winning of the increased continuation function, and the empty frames (8 frames worth) to misses. In the case of disk 81 in Figure 4, the single circles or stars (6 frames worth) are allocated to prize winning of the continuation function, the double circles or crowns (6 frames worth) to prize winning of the continuation function increased, and the empty frames (8 frames worth) to misses.

The explanation below is given in the case of having used disk 81 in Figure 3, but it should be understood in the same manner for disk 81 in Figure 4 as well.

In front panel 21, in addition to the above, there is provided a payment display 24 for displaying the number of coins paid when winning a prize, a coin insertion slot 9 for inserting the specified number of coins for each game, a start switch 10 for starting up operation of all pattern reels, stop buttons 11, 12, 13 corresponding to each pattern reel 1, 2, 3 for stopping the operation of each pattern reel 1, 2, 3, and a stop button 14 for stopping operation of said disk 81, and the like. It also may be made such that stop button 14 is omitted and a stop

signal is automatically issued to cause disk 81 to stop after a fixed time has passed.

Next, an electrical circuit is explained based on Figure 6. 30 is a microcomputer that controls the entirety of the slot machine. This microcomputer 30 is constituted by a CPU that performs the comparison and determination necessary for the progress of the games, based on input signals and outputs the results as control signals; ROM having stored the means for comparison and determination in the CPU, programs defining the order of execution thereof, and furthermore combination data of prize winning stopping patterns and prize winning stopping numbers necessary for determination of prize winning in normal games and auxiliary games, and the like; and RAM having stored other data; an input port 36 for selecting input/output signals and timing matching of external signals and internal signals; an output port 35 for outputting control signals, and the like.

To output port 35, there are connected stepping motors 5, 6, 7 by way of a drive circuit 38, such that stepping motors 5, 6, 7, to which drive signals are sent from drive circuit 38, rotate, while panel control signals are being sent from the CPU.

To input port 36, there is connected a start switch 10, each of the stop buttons 11, 12, 13, 14, position detection sensors 15, 16, 17, and a coin detector 41. Among the signal line of said start switch 10 and the signal lines of each stop button 11, 12, 13, 14, there are placed respectively a start-up circuit 47 and a stop circuit 48. Position detection sensors 15, 16, 17 detect a reset signal part which is provided at one location on the circumference of each pattern reel 1, 2,

3, and they are comprised of, for example, photosensors, so as to issue one round of reset signals for each rotation of each of the pattern reels, 1, 2, 3.

Coin detector 41 senses that coins were inserted into coin insertion slot 9, as well as the number of coins. It uses a micro switch, photosensor, or the like.

Between output port 35 and input port 36, there is provided a stepping motor 84 for causing disk 81 to rotate. That stepping motor 84 is sent drive signals from drive circuit 39 and rotates while control signals are being sent from the CPU. When stop button 14 is pressed, the drive signals from the CPU are stopped, and the rotation of stepping motor 84 stops. It also may be constructed so that stop button 14 is omitted, and a stop signal is automatically issued so that stepping motor 84 stops in the manner as described previously. Position detection sensor 87 detects a reset signal provided at one location on the circumference of disk 81, and it is comprised of, for example, a photosensor, so as to issue one reset signal for each rotation of disk 81.

There are connected to output port 35, by way of respective drive circuits 44, 45, 46, a hopper 42 for paying allotted coins when winning a prize, a speaker 43 for playing different melodies respectively during rotation of pattern reels 1, 2, 3 or when winning a prize, and a payment display 24 that displays the number (for example 2, 5, 8, 10, 15 coins, and the like) of allotted coins for winning a prize.

In the present working example, when a player has inserted coins into coin insertion slot 9 with the power ON, the detection signals

thereof are sent by coin detector 41 to the CPU, and the CU puts the slot machine into the operating state and issues drive signals to speaker 43 to play the predetermined melody.

When the player presses start switch 10 in this state, a start-up/5 signal is given to the CPU, and the CPU simultaneously issues drive signals to stepping motors 5, 6, 7 whereby pattern reels 1, 2, 3 begin rotation together. After this, when the player presses each stop button 11, 12, 13, stop signals are received by the CPU, and drive signals from the CPU are immediately stopped, whereby rotation of pattern reels 1, 2, 3 stops. Because stepping motors 5, 6, 7 rotate in quick response to the drive signals, when there are button pressing operations by the player, they substantially stop immediately. Therefore, it is possible for the player to attempt to stop each pattern reel 1, 2, 3 as intended by freely selecting the sequence and time interval of pressing each stop button 11, 12, 13.

Normal game determining means 31 and auxiliary game determining means 32 are realized by software processed by the microcomputer 30.

The determination of prize winning in the normal game is performed in the following manner. The CPU counts the number of pulses of drive signals from the point that the last reset signal was inputted among the reset signals input from position detection sensors 15, 16, 17 for each rotation of each pattern reel 1, 2, 3 to [the point] when stop signals were inputted and transmission of drive signals to each stepping motor was stopped. Because the number of pulse signals necessary or causing rotation of one frame worth of patterns appearing on each pattern reel 1, 2, 3 is understood in advance, it is determined by the number of

counted pulses as to which frame of each pattern reel 1, 2, 3 is stopped and appearing in reel window 22. In order to determine the winning of a prize, the combinations of each type of patterns pertaining to winning a prize are stored in a specified area of the ROM. The CPU indexes the information in the ROM with the number of counted pulses. If the results of the comparison match, a prize is won, and the type of prize won can also be determined.

The determination of prize winning in the auxiliary game is performed in the CPU, based on reset signals from position detection sensor 87 in the same manner as the case of previously mentioned pattern reels 1, 2, 3. Whether a prize has been won is determined by sensing the stopped number on disk 81 and comparing it with the prize winning combinations in the ROM.

After the winning determination of the normal game, or the winning determination of the auxiliary game, when a drive signal is issued from the CPU to the hopper, the hopper is driven by same and coins are issued.

The game contents in the working example as above are explained based on Figure 7.

When the player inserts coins into coin insertion slot 9 in the state when the power is ON and presses start switch 10, pattern reels 1, 2, 3 start rotation (step 101) and the game starts. After that, when the player goes on to press stop buttons 11, 12, 13 arbitrarily (step 102), pattern reels 1, 2, 3 stop at the positions corresponding to the times of the respective button operations (step 103). At this point determination of prize winning is performed (step 104), and when the

game is not won, the game is game over.

In the working example shown in Figure 7, the prize winnings of the continuation function and the increased continuation function in the game machine of the past are excluded from the normal game, so that it moves to the auxiliary game during a specified prize winning, and the prize winnings of the continuation function and the increased continuation function are given in the auxiliary game. When such specified prize winning are hit, disk 81 begins to rotate (step 105), and the auxiliary game starts. In the present working example, it is designed so that payment of the allotted coins (step 106) for the specified prize winning is performed after the start of the auxiliary game, but of course the payment also may be performed before the start of the auxiliary game, that is, immediately after the end of the normal game. When the player presses stop button 14 (step 107), disk 81 stops rotation. In step 107, it also may be made so that stop button 14 is omitted, and rotation of disk 81 is automatically stopped in the manner described previously. It is determined by microcomputer 30 to be prize winning of increased continuation function (large bonus) if the stopped number at this time is an even number, prize winning of continuation function (small bonus) if it is odd, and a miss if it is empty (step 108). If it is neither prize winning in the auxiliary game, it immediately becomes game over, but when a prize was won, the continuation function device or increasing continuation function device engages, and a small bonus game (step 109) or large bonus game (110) can be enjoyed.

In the present invention as above, because the auxiliary game from

step 105 to step 110 in Figure 7 can be executed in addition to the normal game from step 101 to step 104, the invention is capable of providing very enjoyable games.

Working Example 2

The present working example is explained based on Figure 8. In that drawing, because the parts of the normal game are the same as in the case of Working Example 1, they are not shown, and only the steps 104 on down in Figure 7 are shown.

In the present working example, the prize winning of the continuation function (small bonus) is left in the normal game so that only prize winning of the increased continuation function (large bonus) is given in the auxiliary game. That is, the prize winning patterns of the continuation function increased are omitted from pattern reels 1, 2, 3.

For this working example, the disk 81 shown in Figure 5 is well suited. On disk 81, a suitable number of a specified number, for example, "7", is displayed inside a frame partitioned around the circumference on the disk face, and empty frames are also provided. It becomes prize winning if a frame in which the number is displayed stops at the position of stopping mark 71, and it is a miss if an empty frame stops. A picture of a crown, or the like, also may be displayed in place of said number. In this case of this disk, the probability of prize winning in the auxiliary game becomes 50%.

In step 104, determination of prize winning of the ordinary game is decided, and when a predetermined prize winner was hit, disk 81 rotates (step 105), whereby the auxiliary game starts, and, at the same time,

the allocated coins of the prize winning are paid (step 106.) Next, /6
when the player presses stop button 14 (step 107), the rotation of disk
81 stops, and determination of prize winning of the auxiliary game is
performed by microcomputer 30 from the combination of stopped numbers
(step 108). In step 107, it also may be made such that stop button 14 is
omitted, and the rotation of disk 81 is automatically stopped in the
manner described previously. As a result of the determination, if a
prize is won, the large bonus game can be executed (step 109). If it is
a miss, it becomes game over. If prize winning of the continuation
function was hit in the determination of step 104 in the normal game,
after the allotted coins for prize winning have been paid (step 106),
the small game can be executed (step 109).

Working Example 3

The present working example is explained based on Figure 9. In that
drawing, because the parts of the normal game are the same as in the
case of Working Example 1, they are not shown and only the steps 104 on
down in Figure 7 are shown.

In the present working example, prize winning of increased
continuation function (large bonus) is left in the normal game so that
only prize winning of continuation function (small bonus) is given in
the auxiliary game. That is, the prize winning patterns of the
continuation function are omitted from pattern reels 1, 2, 3. In the
case of this working example, disk 81 in Figure 5 is well suited, and
the displayed symbol should be a picture such as a star. However, it
also may be one where a specified number is displayed.

In step 104a, determination of prize winning is performed, and when

a predetermined prize winner is hit, disk 81 rotates (step 105), whereby the auxiliary game starts, and at the same time, the allocated coins for prize winning are paid (step 106). Next, when the player presses stop button 14, the rotation of disk 81 stops (it also may be made to automatically stop in the same manner as described previously), and the determination of prizes won in the auxiliary game is performed by microcomputer 30 from the combination of the stopped numbers (step 108). As a result of the determination, if a prize is won, the small bonus game can be executed (step 110). If it is a miss, it becomes game over. If prize winning of increased continuation function was hit in the determination of step 104 in the normal game, after the allotted coins for prize winning have been paid (step 111), the large game can be executed (step 112).

Working Example 4

The present working example is explained based on Figure 10. The present working example uses a reel (below, called auxiliary reel 82) as the rotating body of the auxiliary game means. Auxiliary reel 82 is used, being constituted in substantially the same manner as pattern reels 1, 2, 3, but it also may be smaller than those. On its circumference there are displayed symbols such as numbers and pictures, such that a part of them appears in reel window 72.

In the present working example, it is determined to be prize winning when a predetermined prize winning symbols has stopped in the position of stopping mark 73 provided beside reel window 72.

Working Example 5

In all of the aforementioned working examples, the cessation of

transmission of control signals to disk 81 and auxiliary reel 82, and the like, was performed with one stop button 14 shown in Figure 1, but they also may be made such that no stop button is provided at all, and a stop signal is automatically issued after a fixed time (for example 2-3 seconds) has passed, as described in the explanations of each working example.

Each working example of the present invention was explained above, but the present invention is not limited to such working examples, and various modifications can be adopted within a range that does not stray from its essential points.

(Effect of the Invention) According to the present invention, when a prize is won in a normal game, not only is allotment of a prize received, but an auxiliary game can be performed in combination, therefore interesting games can be enjoyed.

(Brief Explanation of the Drawings)

(Figure 1) is a drawing for explaining the functions of one working example of the rotary game machine of the present invention.

(Figure 2) is a generalized front view of a rotary game machine pertaining to Working Example 1 of the present invention.

(Figure 3) is a component diagram in front view showing one example of a disk in the rotary game machine in Figure 2.

(Figure 4) is a component diagram in front view showing another example of a disk in the rotary game machine in Figure 2.

(Figure 5) is a component diagram in front view showing yet another example of a disk in the rotary game machine in Figure 2.

(Figure 6) is an electrical circuit diagram of Working Example 1 of

the present invention.

(Figure 7) is a flow chart showing the game contents of Working Example 1 of the present invention.

(Figure 8) is a flow chart showing the game contents of Working Example 2 of the present invention.

(Figure 9) is a flow chart showing the game contents of Working Example 3 of the present invention.

(Figure 10) is an explanatory drawing of the auxiliary reel of Working Example 4 of the present invention.

(Figure 11) is an explanatory drawing showing one example of a game machine of the past.

(Figure 12) is an explanatory drawing of the pattern reels of the game machine in Figure 11.

(Figure 13) is a flow chart showing one example of the game contents of a game machine of the past.

(Explanation of the Symbols)

- 1, 2, 3 pattern reels
- 5, 6, 7, 84 stepping motors
- 10 start switch
- 11, 12, 13, 14 stop buttons
- 15, 16, 17, 87 position detection sensors
- 30 microcomputer
- 31 normal game determining means
- 32 auxiliary game determining means
- 33 hopper driving means
- 41 coin detector

42 hopper
81 disk
82 auxiliary reel

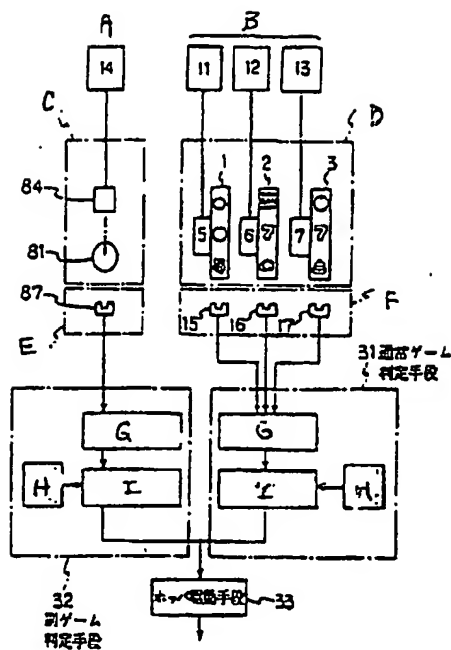


Figure 1

- [A] second stopping means
- [B] first stopping means
- [C] auxiliary game means
- [D] normal game means
- [E] second detecting means
- [F] first detecting means
- [G] stop number detection
- [H] storage device
- [I] comparing means
- [31] normal game detecting means
- [32] auxiliary game determining means
- [33] hopper driving means

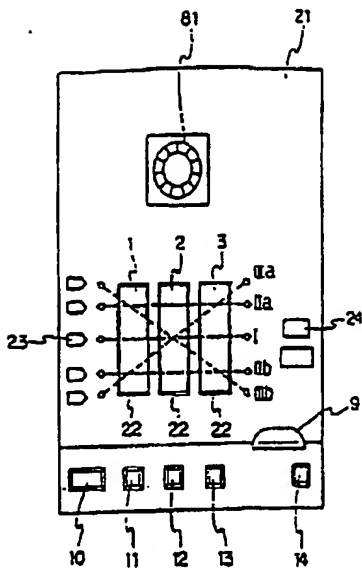


Figure 2

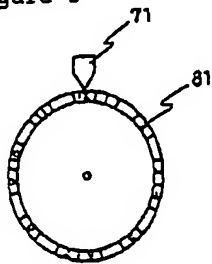


Figure 3

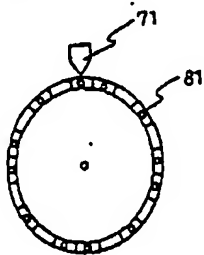


Figure 4

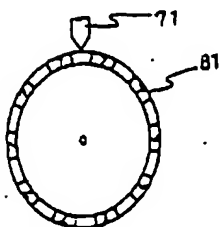


Figure 5

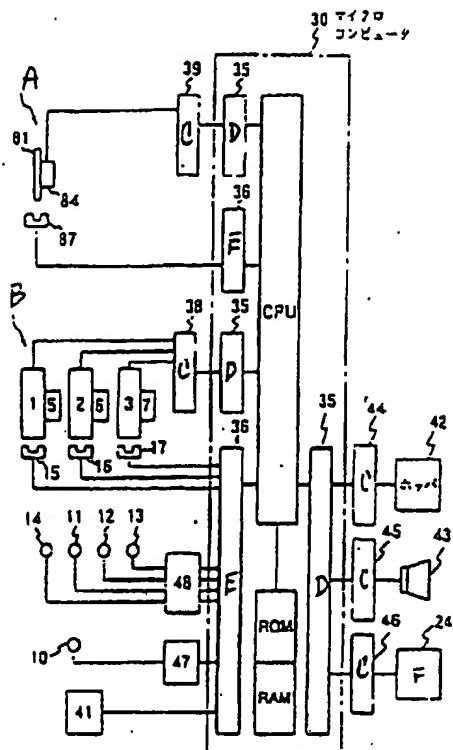


Figure 6

- [A] auxiliary game means
- [B] normal game means
- [C] drive circuits
- [D] output port
- [E] input port
- [F] payment display
- [30] microcomputer
- [42] hopper

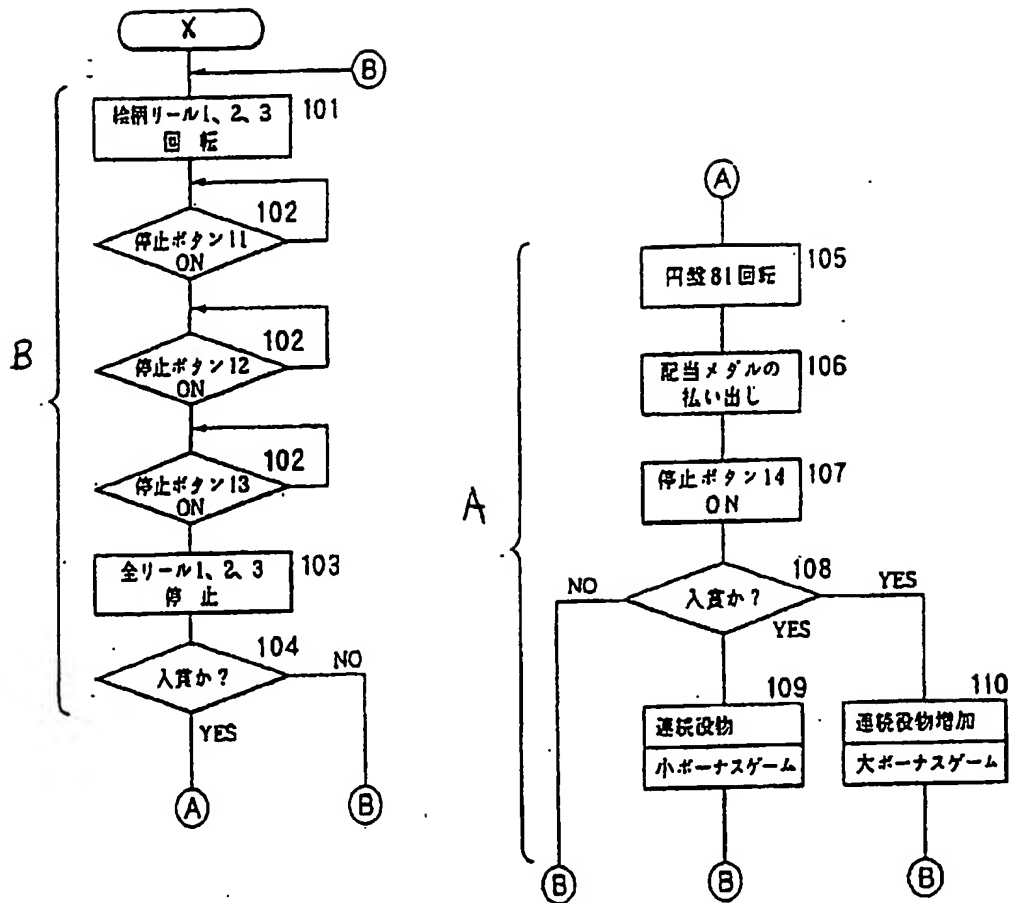


Figure 7

- [X] start
- (B) normal game
- 101 rotate pattern reels 1, 2, 3
- 102 stop button 11 [12, 13] ON
- 103 stop all reels 1, 2, 3
- 104 win prize?
- (A) auxiliary game
- 105 rotate disk 81
- 106 payment of allotted coins
- 107 stop button 14 ON
- 108 win prize?
- 109 continuation function / small bonus game

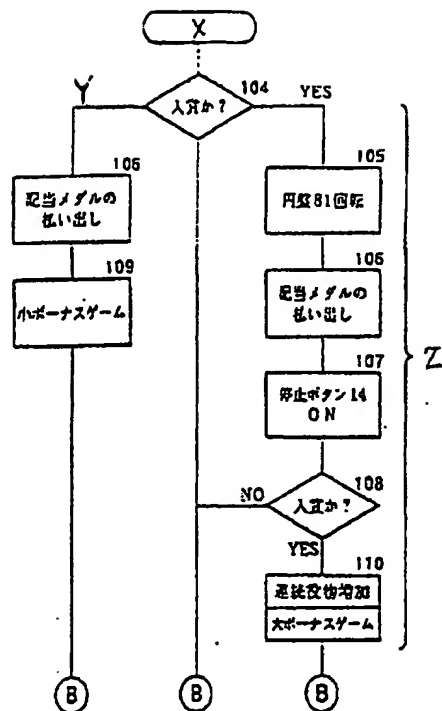


Figure 8

- [X] start
- [Y] continuation function
- [Z] auxiliary game
- 104 win prize?
- 105 rotate disk 81
- 106 payment of allotted coins
- 107 stop button 14 ON
- 108 win prize?
- 109 small bonus game
- 110 continuation function increased / large bonus game

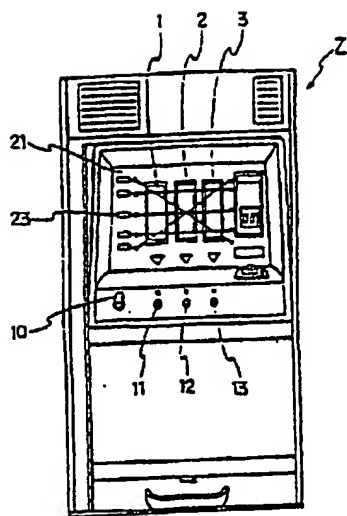


Figure 11

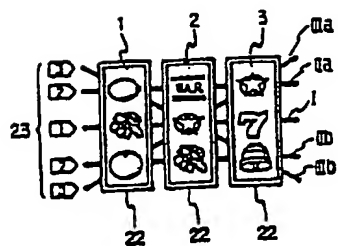


Figure 12

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.